

Высшее профессиональное образование

С. В. Гринев-Гриневиц

# ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ

Учебное пособие



Филология

С. В. ГРИНЕВ-ГРИНЕВИЧ

# ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ

*Учебное пособие  
для студентов высших учебных заведений*



Москва  
Издательский центр «Академия»  
2008

УДК 001.4(075.8)  
ББК 81.2Рус-3я73  
Г852

Рецензенты:

доктор филологических наук, профессор кафедры общего  
и сравнительно-исторического языкознания филологического факультета  
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова  
*Ю. Н. Марчук;*

доктор филологических наук, профессор кафедры общего и русского  
языкознания Государственного института русского языка  
им. А. С. Пушкина, академик РАЕН  
*В. М. Лейчик*

**Гринеv-Гринеvич С. В.**

Г852 Терминоведение учеб. пособие для студ. высш. учеб. заве-  
дений / С. В. Гринеv-Гринеvич. — М. : Издательский центр  
«Академия», 2008. 304 с.

ISBN 978-5-7695-4951-9

В пособии излагаются основы современного учения о терминах по материалам лекций, читанных автором — председателем Российского технического комитета 55 «Терминология» в 1978—2008 гг в МГУ им. М. В. Ломоносова, Московском педагогическом университете (ныне МГОУ), Московском гуманитарно-педагогическом институте и университете г Белостока (Польша). Общие положения и отдельные направления терминоведения рассматриваются параллельно с основными этапами и направлениями терминологической работы.

Для студентов филологических факультетов, а также для аспирантов и преподавателей, специализирующихся в области терминоведения, лексикологии, общей и прикладной лингвистики.

УДК 001.4(075.8)  
ББК 81.2Рус-3я73

*Оригинал-макет данного издания является собственностью  
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом  
без согласия правообладателя запрещается*

© Гринеv-Гринеvич С. В., 2008

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2008

ISBN 978-5-7695-4951-9

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2008

Приписывание названия любому предмету изучения — будь то материальный объект, явление природы, или группа фактов и зависимостей, рассматриваемые с определенной точки зрения, — является чрезвычайно важным событием в его истории. Это не только дает нам возможность упоминать этот объект в разговоре или письменно, не прибегая к иносказаниям, но, что еще важнее, дает ему осознанное место в наших умах как предмету особого отдельного рассмотрения, включает его в перечень предметов для рассмотрения и предоставляет ему заголовок, под которым может организовываться разнообразная информация и вследствие этого приспособливает его к использованию в качестве соединительного звена между всеми предметами, к которым может относиться такая информация.

*Д. Гершель<sup>1</sup>*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В последнюю четверть XX века на основе лексикологии сформировалась наука, которой предстоит сыграть в будущем развитии человечества необычайно важную роль. Если раньше вопросы выбора и применения терминов касались в основном ученых и специалистов, то наступающая компьютеризация всех областей человеческой деятельности заставляет все большее число людей сталкиваться с проблемами специальной лексики, составляющей подавляющее большинство слов современных языков. Однако, как это обычно бывает в период формирования науки, теоретические основы молодой дисциплины во многом представляют собой не стройную систему утвердившихся положений, а, скорее, конгломерат концепций и положений, выдвинутых отдельными учеными и научными школами. Опыт чтения в течение 30 лет наиболее полного курса терминоведения показывает необходимость представления научных знаний в виде стройной системы, что существенно облегчает их усвоение, сознательное использование в практике и дальнейшее развитие. Поэтому в настоящем пособии делается попытка решения трех основных задач:

1) по мере возможности ясно изложить в систематизированном виде те теоретические положения современного терминоведения, которые можно считать принятыми большинством ведущих специалистов, а также те проблемы, которые можно считать решенными. Это делается для того, чтобы не возвращаться к их решению, а использовать их как прочную основу для дальнейших исследований, направленных на развитие и уточнение существующей теории, поиск взаимосвязей и законов развития специальной лексики;

---

<sup>1</sup> *Hershell J. F. W. A Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy. — L., 1830. — P. 135.*

2) обобщить и изложить полученные опытным путем методы и приемы решения задач практической терминологической работы, по мере возможности показав теоретические принципы, лежащие в их основе;

3) учитывая отсутствие единого координационно-методического центра и территориальную разобщенность проводимых разысканий, указать те направления исследования, которые являются в настоящее время наиболее перспективными. По некоторым из них давно ведется теоретическая работа, но отсутствуют системные обобщения, другие существуют недавно, но успели стать чрезвычайно важными для дальнейшего развития не только терминоведения, но и смежных наук и научных дисциплин. Для учета результатов уже проведенных терминологических исследований при определении тем будущих исследований автором с коллегами подготовлен и издан «Указатель терминологических диссертаций» (Белосток; М., 2006).

С учетом этих задач в настоящем пособии:

- не дается подробного изложения различных взглядов на проблемы, которые, на наш взгляд, удовлетворительно решены и вряд ли нуждаются в дальнейших дискуссиях; не приводятся подробная мотивировка и обоснование выбора используемых в работе терминов, которые считаются нами наиболее удобными и общеупотребительными;

- там, где представлены различные взгляды на терминологические проблемы, предлагаются общие выводы;

- нет изложения существа некоторых новых направлений исследований, которые еще не успели в достаточной степени сформироваться;

- приводятся ссылки на работы, в которых более полно рассматриваются те или иные затрагиваемые в пособии проблемы и положения;

- автор взял на себя смелость рекомендовать те практические решения терминологических проблем, которые были проверены им лично в практике непосредственной обработки почти сотни тысяч терминов нескольких десятков областей знания;

- используется терминология, которая после анализа существующего терминопотребления подверглась систематизации, отраженной в «Историческом систематизированном словаре терминов терминоведения» (2-е изд. — М., 2001), и упорядочению с применением описанных в пособии методов (выявления и комплексной унификации синонимии и омонимии, выбора оптимальных форм и т.д.).

Автор выражает глубокую признательность рецензентам, особенно профессору В. М. Лейчику, который высказал много критических и доброжелательных замечаний, послуживших улучшению этого пособия, а также сотрудникам издательства, способствовавшим появлению этой книги в свет

## ВВЕДЕНИЕ

Современный человек живет в культурной среде, складывавшейся в течение тысячелетий. Эта среда представляет собой чрезвычайно сложное явление, незаметно воздействующее на человека и определяющее его мировоззрение, поступки и мышление. Одним из элементов этой культурной среды, являющимся одновременно и результатом развития цивилизации, средством фиксации ее истории и одним из средств ее формирования является язык, и прежде всего специальная лексика — совокупность лексических единиц (в первую очередь терминов) специальных областей знания, образующая особый пласт лексики, наиболее легко поддающийся сознательному регулированию и упорядочению. Именно в специальной лексике наиболее наглядно обнаруживается связь развития языка с историей материальной и духовной культуры народа. По словам академика В. В. Виноградова, «история терминологии — это повесть о закономерностях развития знаний о природе и обществе». Сходные мысли высказывал и выдающийся логик и философ Г. Фреге: «...то, что известно как история понятий, на самом деле есть либо история нашего познания понятий, либо история значений слов». Не имея другой информации, мы по одному перечню шумерских терминов, зафиксированных в дошедшем до наших дней шумерско-аккадском словаре, можем составить представление об уровне развития культуры шумеров.

Бурный рост научно-технических знаний в наши дни стал результатом того, что свыше 90% новых слов, появляющихся в современных языках, составляет специальная лексика. Рост числа терминов различных наук обгоняет рост числа общеупотребительных слов языка, и поэтому в настоящее время число терминов отдельных наук (химии, биологии) может превышать число неспециальных слов языка. При этом все большее число терминов проникает в общеупотребительную лексику, а терминологические проблемы оказывают все большее влияние на язык в целом, поэтому изучение ситуации в области специальной лексики становится все более важным для развития языка.

В настоящее время специальная лексика русского, английского и других развитых языков в большинстве областей знания не представляет собой упорядоченной системы, которая соответствовала бы современному уровню науки и запросам практики. Распространены такие негативные явления, как омонимия,

различное толкование терминов представителями разных научных школ и направлений, синонимия, достигающая в некоторых областях знания 50% от общего числа терминов, произвольная вариантность форм терминов, нечеткое определение многих понятий, необоснованное введение иноязычных терминов, распространение немотивированных и ложноориентирующих терминов, отсутствие научно обоснованных общих принципов образования терминов и конкретных оптимальных моделей образования терминов подавляющего большинства областей знания.

В результате «информационного взрыва» и ускорения роста научных знаний произошел «терминологический взрыв» — резкое увеличение числа новых терминов. По нашим подсчетам, в середине XIX века русская архитектурно-строительная терминология насчитывала 15—20 тыс. терминов, в начале XX века — 30—35 тыс., в начале 1970-х гг. — около 150 тыс., а в настоящее время — около 250 тыс. терминов. Ю. Н. Марчук приводит данные о том, что в начале XX века вся немецкая научно-техническая терминология насчитывала около 1 млн слов, а в середине века только терминология одной электротехники составляла уже свыше 4 млн терминов [Марчук 2007: 135].

По данным науковедения, в среднем каждые 25 лет число научных дисциплин удваивается (по данным Британской энциклопедии, в XX веке появилось свыше 2000 новых научных дисциплин). При этом каждая новая дисциплина нуждается в собственной терминологии, что приводит к лавинообразному росту числа терминологий и увеличению омонимии и многозначности терминов, поскольку на начальном этапе развития терминологии основным способом образования терминов является заимствование их из смежных дисциплин. Недостаток внимания к стихийному росту терминологий и усложнение характера терминологических процессов могут привести к «терминологическому потоку» — положению, когда развитие специальной лексики станет неуправляемым.

Упорядочение специальной лексики имеет огромное значение для взаимопонимания специалистов, что становится все более трудным в связи со специализацией наук, подготовки научных и технических кадров, издания научной, производственной и справочной литературы, планирования и учета, развития международных научных и экономических связей, получения и обмена информацией, разработки автоматизированных систем. Особое значение упорядочение специальной лексики приобретает в современных условиях компьютеризации исследований, производства и управления. Следует учитывать, что удачные термины могут способствовать развитию науки, а неудачные — тормозить развитие научных знаний.

Примером влияния терминов на развитие науки является введение Р. Бойлем термина «химический анализ», который сыграл огромную роль в осмыслении манипуляций с веществами как целенаправленной деятельности и способствовал основанию химии как науки. Еще большее влияние на развитие науки оказывает введение системы терминов. Так, установление К. Линнеем системы биологических наименований привело к необычайно бурному расцвету биологической науки в XVIII веке (и, по мнению ряда ученых, к формированию современных наук) и стимулировало аналогичные процессы в химии, а создание М. В. Ломоносовым отечественной системы лингвистических терминов способствовало возникновению отечественного языкознания. Связь языка с наукой, становящейся все более важным фактором жизни и развития человечества (в 1980-е гг. США получали свыше 50% прибыли от информатики, с 1990-х гг. более половины населения США и Японии было занято в сфере информации), вызвала интерес к изучению языка науки как средства приобретения и организации знаний. Проводимые в настоящее время многочисленные исследования, направленные на выяснение способов установления закономерностей мышления и творческих открытий, законов развития человеческой цивилизации и стимулирования развития творческого мышления и науки, не могут быть успешными без анализа специальной лексики.

Вместе с тем терминологическая работа имеет и непосредственное народно-хозяйственное значение. Так, в США в 1960-е гг. после упорядочения различных наименований одних и тех же запасных деталей на подводных лодках их число сократилось с 9000 до 2300, их вес — с 700 до 100 кг, а занимаемый ими объем — с 4,6 до 0,85 кубометров, что позволило сэкономить миллионы долларов [Свадост, 1968]. В строительстве незначительное изменение определения термина «этаж» позволило бы сэкономить значительные средства, затрачиваемые на обеспечение пожарной безопасности зданий с техническими этажами, но в то же время могло бы привести ко многим несчастным случаям. В торговле удачное название товара приносит большие прибыли, а неудачное может привести к многомиллионным убыткам. Поэтому не случайно зарождение в начале 1930-х гг. терминоведения — комплексной научной дисциплины, возникшей на базе языкознания и изучающей специальную лексику, в первую очередь термины.

В настоящее время прошло более полувека с начала теоретических исследований в области специальной лексики в нашей стране. Особенно интенсивными они были в последние сорок лет, когда сформировались проблематика и основные понятия науки о терминах. За это время были выделены основные единицы специальной лексики — термины, номены, терминоиды, предтермины, квазитермины и прототермины, описаны их наиболее

важные свойства и сформулирован ряд требований, которым должны отвечать упорядоченные термины. Определены принципы упорядочения терминологий и основные направления терминологической работы, проведено описание лексики многих предметных областей основных европейских языков. О развитии терминоведческих исследований свидетельствует рост числа успешно защищенных кандидатских и докторских диссертаций: если в 1940-е гг. было защищено всего 6 диссертаций, то в 1950-е — 63 диссертации, в 1960-е — 226, в 1970-е — 482 диссертации, в 1980-е — 973 диссертации, а в 1990-е гг. — 269 диссертаций. В результате развития и специализации исследований в самостоятельные научные дисциплины выделяются такие направления терминоведения, как типологическое, семасиологическое, ономасиологическое, сопоставительное, функциональное, историческое, частное, когнитивное терминоведение, терминография и терминоведческая теория текста, а отечественное терминоведение значительно опережает зарубежные научные школы.

К сожалению, практика упорядочения терминов отстает от развития теории, хотя в нашей стране есть ряд условий для успешной терминологической работы: имеется определенная теоретическая основа, описана лексика многих областей знания, существует большой опыт стандартизации терминов, развита компьютеризация, позволяющая взять под контроль основные процессы развития специальной лексики. В настоящем пособии делается попытка раскрыть основы терминоведения и показать его современное состояние.

# Глава I

## ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ КАК НАУКА

---

Основным объектом исследования в терминоведении являются специальные лексические единицы, в первую очередь термины. Специальные лексемы изучаются в терминоведении с точки зрения их типологии, происхождения, формы, содержания (значения) и функционирования, а также использования, упорядочения и создания. Поскольку специальные лексемы неразрывно связаны с понятиями соответствующих областей знания, терминоведение занимается также исследованием закономерностей образования и развития понятий; принципов и методов выявления систем понятий и их фиксирования в классификациях; определения содержания понятий и выбора способов их именования. Поскольку же свойства и поведение термина в большой степени обусловлены терминологией, к которой он принадлежит, в качестве основного объекта терминоведения следует рассматривать **терминологию** — совокупность терминов, используемых в определенной области знания.

В ходе появления и развития терминологий вследствие различных причин (развитие наших знаний о называемых терминами понятиях, заимствование терминов из других языков и т. д.) между терминологией и соответствующей системой понятий появляются различные несоответствия, что препятствует общению специалистов и передаче знаний. Поэтому на протяжении всей истории науки ученые предпринимали попытки упорядочения терминологии. За последние полвека вследствие особой роли специальной лексики в переводе научно-технической литературы, хранении, переработке и поиске научной информации и подготовке специалистов эти попытки приобрели широкомасштабный и регулярный характер. При этом оказалось, что, для того чтобы упорядочить терминологию, необходимо знать языковые особенности и законы их развития. Таких знаний у специалистов-предметников нет, поэтому основная цель терминоведения — изучение особенностей и закономерностей образования и развития терминологий для выработки рекомендаций по их совершенствованию и наиболее эффективному использованию.

Для достижения этой цели необходимо решение ряда теоретических и практических задач. К **теоретическим задачам** относятся:

- установление и описание основных типов специальных лексических единиц, анализ особенностей, отличающих их от общеупотребительной лексики и позволяющих безошибочно выделять и отбирать для упорядочения специальную лексику;

- выработка общих методов описания и анализа терминологий;

- определение общих свойств терминов и терминологий и особенностей их реализации в отдельных областях специальной лексики;

- исследование основных типов называемых терминами понятий и связей между ними, семантических особенностей и проблем терминов и терминологий;

- изучение структурного и словообразовательного состава терминов; способов, моделей и особенностей их образования; типов терминологических элементов и видов мотивированности терминов;

- исследование особенностей зарождения, образования и развития терминологий различных областей знания в различных языках;

- анализ особенностей функционирования терминов и терминологий в специальной речи и современных автоматизированных системах;

- определение роли терминов и терминологий в познании, мышлении и развитии знаний, а также в подготовке и общении специалистов;

- совершенствование теоретических основ создания различных типов словарей специальной лексики.

К **практическим задачам** принято относить следующие:

- разработка методики нормализации (рекоме́ндации и стандартизации) и создания терминологий в разных областях знания;

- установление критериев и принципов отбора и обработки специальной лексики при создании различных специальных словарей;

- разработка методов терминологической работы при создании информационно-лингвистического обеспечения современных компьютеризованных систем — АСУ, баз и банков данных, баз знаний и интеллектуальных систем;

- разработка методов терминологического редактирования и терминологической экспертизы;

- разработка методов, приемов и рекомендаций по переводу терминов [ср. Головин, Кобрин, 1987].

Сам термин «терминология» является наглядным примером необходимости упорядочения специальной лексики: до недавнего времени он использовался для обозначения трех разных по-

ятий — не только в основном значении — ‘система терминов определенной области знания’, но и в значениях ‘вся совокупность терминов языка’ и ‘наука, изучающая термины’. Для устранения возникавших неудобств для наименования второго понятия был предложен термин «терминологическая лексика», а позднее принят его более краткий и удобный вариант «терминолексика», а для последнего понятия — предложенный еще в 1969 г термин «терминоведение» (на Западе — *terminology science*).

Терминоведение связано с рядом наук. В первую очередь сохраняется тесная связь терминоведения с лексикологией — разделом языкознания, занимающимся изучением лексического состава языка. Терминоведение сформировалось в недрах лексикологии и широко использует практически все методы описания и анализа общеупотребительной лексики.

Поскольку специальные лексические единицы представлены словами и номинативными словосочетаниями, терминоведение связано с такими разделами языкознания, как словообразование и синтаксис словосочетаний. Важная роль, выполняемая специальной лексикой в профессиональной речи, связывает терминоведение с такими разделами языкознания, как стилистика, лингвистика текста и теория научно-технического перевода, а применение в терминоведении методов социолингвистики и психолингвистики обуславливает его связь и с этими разделами языкознания.

Очень тесно связана с терминоведением терминография — наука о составлении словарей специальной лексики. Ряд специалистов даже рассматривает терминографию как раздел терминоведения. Многие проблемы, исследуемые терминоведами, возникли в практике разработки специальных словарей, и решение этих проблем влияет на методы составления словарей. В то же время изучение любой области специальной лексики неизменно связано с терминографией, поскольку результаты работы по выявлению, исследованию и упорядочению терминологии обычно оформляются в виде словаря.

Поскольку специальная лексика служит для наименования понятий различных областей знания, а для определения значения терминов мы определяем содержание соответствующих понятий, в терминоведении используются логические приемы и правила систематизации, классификации и определения понятий, установления связей между понятиями. Связь логики и терминоведения находит формальное выражение и в выделении логической проблематики как самостоятельной части терминоведения.

Тесная связь существует между терминоведением и научно-технической информацией, поскольку большая часть информации в научно-технических текстах передается специальной лексикой и большинство информационных процессов представ-

ляет собой операции над специальной лексикой. Некоторые информационные работы, например разработка средств лингвистического обеспечения информационных систем, индексирование информационных текстов, носят преимущественно терминологический характер.

Роль специальной лексики в получении, хранении и передаче научных знаний, тесная связь истории специальной лексики с историей зарождения и развития научных понятий обуславливают связь терминоведения с гносеологией (теорией познания), науковедением и историей науки и техники и позволили сформироваться антропологической лингвистике (науке, занимающейся исследованием отражения эволюции мышления в лексике языка). Эта связь усиливается в настоящее время в ходе работ по моделированию процессов приобретения специальных знаний и созданию систем представления знаний в рамках систем искусственного интеллекта, где чрезвычайно велика роль специальной лексики как средства представления знаний.

Специальные лексические единицы, как и другие единицы языка, представляют собой знаки, что позволяет изучать их с позиций семиотики — науки о знаковых системах. При этом широкое применение семиотического подхода в исследовании, систематизации и классификации как терминов и терминологий, так и их свойств позволило пересмотреть и уточнить некоторые основные положения общей семиотики [см. Гринев 2003].

Оперируя с системами понятий и стремясь к формированию адекватных им систем терминов, терминоведение начиная с 1970-х гг., широко использует методы системного подхода, принадлежащие теории систем. Используются в терминоведении и различные математические методы, в первую очередь методы математической статистики. И наконец, способствуя упорядочению специальной лексики и понятий различных предметных областей и тем самым организации и упорядочению специальных знаний, терминоведение связано со всеми областями знаний и деятельности человека.

В настоящее время в терминоведении выделяется ряд самостоятельных **направлений исследования**. В первую очередь с учетом перечисленных выше задач различаются **теоретическое терминоведение**, исследующее закономерности развития и употребления специальной лексики и основывающееся на нем **прикладное терминоведение**, вырабатывающее практические принципы и рекомендации по устранению недостатков терминов и терминологий, их описанию, оценке, редактированию, упорядочению, созданию, переводу и использованию.

**Общее терминоведение** изучает наиболее общие свойства, проблемы и процессы, происходящие в специальной лексике, а **частное терминоведение** занимается изучением специальной лексики

и понятий отдельных областей знания конкретных языков. **Типологическое терминоведение** занимается сравнительным исследованием особенностей отдельных терминологий с целью установления общих свойств терминологий и особенностей отдельных терминологий, обусловленных характером отражаемых ими областей знания, а **сопоставительное терминоведение** — сравнительным исследованием общих свойств и особенностей специальной лексики разных языков, например русского и английского.

**Семасиологическое терминоведение** исследует проблемы, связанные со значением (семантикой) специальных лексем, изменением значений и всевозможными семантическими явлениями полисемией, омонимией, синонимией, антонимией и т. д. **Ономазиологическое терминоведение** исследует структурные формы специальных лексем, процессы наименования специальных понятий и выбора оптимальных форм наименований.

**Историческое терминоведение** изучает историю терминологий для того, чтобы выявить тенденции их образования и развития и с их учетом дать правильные рекомендации по их упорядочению. **Функциональное терминоведение** связано с изучением современных функций термина в различных текстах и ситуациях профессионального общения и подготовки специалистов, а также особенностей использования терминов в речи и компьютерных системах.

В настоящее время формируется ряд новых направлений, среди которых следует выделить **когнитивное**, или **гносеологическое терминоведение**, занимающееся исследованием роли терминов в научном познании и мышлении. К этому можно добавить **стилистическое терминоведение**, занимающееся исследованием научно-технического стиля, и **методологическое терминоведение**, занимающееся методологическими основами терминоведения [Татаринов 1995: 73—199] или философскими основами терминоведения [Лейчик 2006: 195]. Как самостоятельные разделы терминоведения можно рассматривать также **терминоведческую теорию текста** — теорию, лежащую на стыке терминоведения и частной теории текста и занимающуюся вопросами типологии текстов, содержащих термины, терминологическим анализом текста и текстовым анализом термина, а также **историю терминоведения** — раздел терминоведения, занимающийся историей становления и совершенствования предмета, методов и структуры терминоведения, его места в системе наук, формирования его теорий и принципов, а также отдельных терминологических школ [ср. Гринев, Лейчик 1999; Лейчик 2006: 175, 194—195].

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ  
И ИХ СОДЕРЖАНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ  
УПОРЯДОЧЕНИЯ ТЕРМИНОВ**

---

Терминологическая деятельность имеет теоретическое и практическое направления. Теоретическая терминологическая деятельность — терминоведческие исследования — в основном проводится в рамках перечисленных выше направлений терминоведения. Этой деятельностью занимаются терминоведы — специалисты в области лингвистики, логики, научно-технической информации, а также других специальностей, получившие серьезную подготовку, позволяющую им квалифицированно разбираться в сложных логических, семантических и лингвистических проблемах специальной лексики. Практическая терминологическая работа в связи с общественными потребностями носит разнообразный характер. Ею преимущественно занимаются терминологи — специалисты соответствующих областей прикладной деятельности (специалисты-предметники) при наличии необходимого минимума терминоведческих знаний или под методическим руководством терминоведа.

В настоящее время сформировалось несколько направлений **терминологической работы**. Одним из этих направлений является **инвентаризация терминов** — сбор и описание всех терминов, принадлежащих выбранной предметной области (тематической области, области знания) или ее фрагменту. Эта работа состоит из ряда этапов, основными из которых являются:

– установление границ выбранной области (это обычно делается путем составления перечня образующих ее рубрик и подрубрик);

– отбор источников (текстов, в которых содержатся термины) и выбор терминов из источников;

– лексикографическая обработка терминов (приведение их в единообразную грамматическую форму, снабжение омонимичных и полисемичных (многозначных) терминов пометами, при необходимости уточнение значений и формы терминов);

описание терминов — запись всей доступной информации о терминах: их происхождении, особенностях употребления, значении, синонимах, вариантах и т.д. Там, где это возможно, устанавли-

дивается авторство терминов и их принадлежность лексике конкретных научных школ.

Инвентаризация терминологии может быть самостоятельной работой, результатом которой является описательный терминологический словарь, но чаще всего она является предварительным условием и этапом работы по упорядочению терминологии, и тогда ее результатом является **словник** — собрание терминов, упорядоченное по определенному признаку, например алфавитному или тематическому.

Объектом упорядочения является **терминология**, т.е. естественно сложившаяся совокупность терминов определенной области знания или ее фрагмента. Необходимость в упорядочении терминологии, как указывалось в предыдущей главе, вызвана постоянным развитием науки и техники, приводящим к появлению новых понятий, изменению содержания существующих понятий и взаимоотношения между понятиями, к несоответствиям между терминами и понятиями. Терминология подвергается систематизации, затем анализу, при котором выявляются ее недостатки и методы их устранения, и наконец, нормализации. Результат этой работы представляется в виде **терминосистемы** — упорядоченного множества терминов с зафиксированными отношениями между ними, отражающими отношения между называемыми этими терминами понятиями.

**Упорядочение терминологии** является центральной, наиболее важной терминологической работой. Эта работа складывается из ряда этапов, к которым, кроме инвентаризации, относятся следующие:

**систематизация понятий** данной области знания по категориям и построение классификационных схем понятий, в результате чего становятся наглядными существенные признаки понятий; уточнение на основании классификационных схем существующих дефиниций (научных определений) понятий или создание новых дефиниций. Как правило, в ходе исторического развития терминологии в связи с развитием наших знаний, заимствованием терминов из других языков и т.д. между системой понятий и используемой терминологией появляются несоответствия. Сравнение собранной специальной лексики с подготовленными классификационными схемами понятий обычно показывает, что не для всех понятий схемы имеют термины и не все термины словника отражены в подготовленных схемах. Поэтому возникает необходимость во взаимной корректировке схем и словника — в дополнении схем понятиями, называемыми терминами словника, и, наоборот, в дополнении словника наименованиями понятий из классификационных схем;

**анализ терминологии**, который проводится с целью определения ее недостатков. Сначала проводится семантический

анализ, позволяющий выявить различные отклонения значений терминов от содержания называемых ими понятий и выявить понятия, не имеющие терминологических наименований. Затем структурный и этимологический анализ позволяет выделить наиболее эффективные способы и модели образования терминов данной терминологии, выявить неудачные формы терминов и определить способы их улучшения или замены. Функциональный анализ дает возможность установить особенности функционирования, использования терминов. Следует заметить, что во всех случаях проводимый анализ должен включать в себя учет существующих тенденций развития данной терминологии и особенностей проявлений этих тенденций, для чего обычно проводится диахронический анализ;

на следующем этапе проводится *нормализация терминов*. Под нормой в лингвистике понимается совокупность правил, выводимых из речевой практики и имеющих цель упорядочения речевой деятельности говорящих на данном языке. В соответствии с этим нормализация терминологии — это выбор из речевой практики специалистов наиболее удобных и точных вариантов и правил образования и употребления терминов и утверждение таких вариантов в качестве предпочтительных. Терминологическая норма основывается на общезыковой, но может с ней не совпадать. Так, в ряде терминологий существуют принятые специалистами изменения в ударении (рентгенография — рентгенографія, эпилепсия — эпилепси́я), словообразовании (*предынфарктный* — *прединфарктный*), используются диалектные и просторечные слова.

Нормализация проводится на основе требований, которым должны соответствовать правильный термин и упорядоченная терминология — терминосистема. Как знаковая единица термин рассматривается в нескольких аспектах: эволютивном с точки зрения его образования и последующего развития, формальном с точки зрения его формы, структуры; семантическом — с точки зрения его содержания (значения, семантики) и прагматическом — с учетом особенностей функционирования, употребления термина. Предъявляемые к термину требования можно разделить на группы требований к форме термина, его содержанию и специфические требования, обусловленные особенностями употребления термина.

Нормализация имеет две стороны — унификацию, направленную на упорядочение содержания терминов, и оптимизацию, целью которой является выбор оптимальной формы терминов. Унификация призвана обеспечить однозначное соответствие между системой понятий и терминосистемой: одному понятию в данной терминосистеме должен соответствовать только один термин и наоборот. При этом правильно построенная тер-

миносистема должна наглядно отражать систему научных понятий с их связями. Поэтому основная задача оптимизации — поиск удобной в использовании компактной формы терминов, в которой непосредственно или косвенным образом были бы отражены основные классификационные признаки называемого им понятия;

на последнем этапе упорядочения производится **кодификация** полученной терминосистемы, т.е. ее оформление в виде нормативного словаря. При этом существуют две степени обязательности терминосистемы, связанные с особенностями их употребления. В том случае, когда отступления от точного однозначного употребления термина недопустимы (обычно в сфере производства), кодификация принимает форму **стандартизации** терминов. Ее результатом являются стандарты на термины и определения, которые в документации являются обязательными. Если же излишне жесткие нормы могут помешать развитию творческой мысли (обычно в сфере науки), кодификация принимает форму **рекомендации** наиболее правильных с точки зрения терминоведения терминов, а ее результатом является сборник рекомендуемых терминов. Еще более мягкой по форме, но наиболее эффективной по существу является введение упорядоченных систем терминов в учебную литературу с заменой неудачных или устаревших терминов. В результате новые поколения специалистов получают более современные, прогрессивные системы понятий и знаний.

В случае межъязыкового упорядочения терминологий **гармонизации** производится системное сопоставление терминологии двух или более языков на основе сводной системы понятий, дополненной за счет используемых национальных понятий. Основное средство гармонизации — взаимная корректировка содержания и форм национальных терминов с целью установления между ними точных соответствий, что часто сопровождается взаимным заимствованием терминов, обогащающим национальные терминологии. Результаты гармонизации оформляются в виде нормативных переводных словарей, в том числе международных стандартов.

Другими направлениями работ по регулированию терминологии являются **координация** отдельных терминологий в пределах общей системы терминов, **конструирование** и **проектирование терминосистем** для новых областей знания. Часто изложение новой теории или устанавливаемой системы понятий просто невозможно без конструирования соответствующей терминосистемы. При проектировании же, кроме создания системы терминов по определенным моделям образования, предусматривается ее дальнейшее развитие, для чего устанавливаются правила образования новых терминов данной терминосистемы при последующем развитии соответствующей системы понятий.

Как указывалось выше, в большинстве случаев результаты инвентаризации и упорядочения терминов оформляются в виде различных (переводных, справочных, учебных, информационных) терминологических словарей, а составление большинства видов терминологических словарей обязательно должно предусматривать упорядочение терминологий как один из этапов работы. Поэтому можно рассматривать **терминографическую работу**, т.е. составление словарей специальной лексики и как один из видов терминологической работы.

Упорядоченные терминосистемы находят применение и в таких видах терминологической деятельности, как **терминологическое редактирование** (работа редактора по оценке правильности употребляемой терминологии и замене неудачных терминов рекомендуемыми формами), терминологическая экспертиза документов, терминологический перевод, информационно-терминологическое обслуживание и терминологическое обучение. При **терминологической экспертизе** документов, кроме замены нереконструируемых терминов документа нормативными, проводится оценка всех терминов документа на соответствие общепринятым требованиям и даются рекомендации по их улучшению. В ходе **терминологического перевода** устанавливается соответствие иноязычных терминов терминам родного языка, что при появлении новых терминов или терминов, не зафиксированных в переводных словарях, требует определенных знаний и искусства, так как при этом часто приходится создавать новые термины. **Информационно-терминологическое обслуживание** стало актуальной работой в связи с огромным числом упорядоченных терминов и необходимостью знать точные границы употребляемых терминов, что часто важно в технологии производства и международном экономическом сотрудничестве.

**Терминологическое обучение** сравнительно новая область терминологической деятельности, хотя имеются данные, что в XIX веке терминологические словари, в которых была наглядно представлена система понятий производства, использовались для подготовки специалистов. Такое представление системы терминов данной области знания в составе вводного курса «Введение в специальность» позволяет студентам легче ориентироваться в системе специальных понятий и их месте в изучаемой предметной области и облегчает последующее усвоение материала.

К практической терминологической деятельности относятся и **организационная терминологическая работа**, включающая вопросы организации терминологических органов, а также планирования и координации их деятельности, и **терминоведческое обучение** — подготовка терминоведов и терминологов.

Систему основных направлений терминологической работы можно представить следующим образом.

## Терминологическая работа

1. Инвентаризация (сбор и описание терминов).
2. Упорядочение терминологии:
  - а) систематизация понятий;
  - б) анализ терминологии:
    - семантический анализ;
    - структурный и этимологический анализ;
    - функциональный анализ;
    - диахронический анализ;
  - в) нормализация терминологии (выбор и утверждение нормативных терминов):
    - унификация (упорядочение содержания терминов);
    - оптимизация (упорядочение формы терминов);
  - г) кодификация терминосистемы (оформление в виде нормативного словаря):
    - стандартизация терминологии;
    - рекомендация терминологии;
  - д) гармонизация терминологии (межъязыковое упорядочение).
3. Координация терминологий.
4. Конструирование терминосистем.
5. Проектирование терминосистем.
6. Терминографическая работа.
7. Терминологическое редактирование.
8. Терминологическая экспертиза.
9. Терминологический перевод.
10. Информационно-терминологическое обслуживание.
11. Терминологическое обучение.
12. Организационная терминологическая работа.
13. Терминоведческое обучение.

На каждом из этапов центральной терминологической работы — упорядочения терминологии — необходимо решать вполне определенные проблемы: выделять специальные лексемы и определять их типы; классифицировать и определять понятия данной предметной области; анализировать особенности данной терминологии и тенденции ее развития; решать семантические проблемы данной терминологии; выбирать наиболее удачные формы терминов; создавать словарь, в котором будут зафиксированы рекомендуемые формы и содержание терминов. Следующие разделы пособия, рассказывающие о путях решения этих задач и соответствующих разделах терминоведения, расположены в той последовательности, в которой появляются эти задачи и проводится упорядочение терминологии.

### 3.1. Выбор источников специальной лексики

Первым этапом терминологической работы является отбор специальной лексики. На этом этапе первой проблемой является выбор источников специальной лексики, подлежащих обработке. В главе 2 «Источники информации и их использование» методического документа Международной организации по стандартизации «Руководство по подготовке систематизированных словарей» выделяют три наиболее общих типа источников терминов: а) терминологические издания (*terminological publications*), под которыми подразумеваются словари терминов и публикации, посвященные терминологическим проблемам; б) нетерминологические издания (*publications not specially devoted to terminology*) — учебники, энциклопедии, коммерческие каталоги, статьи и в) классификационные издания (*classification tables*) — классифицированные перечни понятий и объектов данной области. Инструкции по составлению специальных словарей издательства «Русский язык» выделяют девять типов источников, а А. С. Герд — десять типов. Опыт показывает, что эти источники различаются по характеру содержащейся в них лексики и степени надежности.

Наиболее очевидным типом источника лексики являются существующие **терминологические словари**. Из них наиболее важным является толковый словарь, который может быть использован не только для упорядочения терминологии, результатом чего будет нормативный толковый словарь, но и для создания любого другого типа словаря. Особенно важной для упорядочения терминов разновидностью толковых специальных словарей являются уже существующие в данной области и смежных областях терминологические стандарты и сборники рекомендуемых терминов.

В связи с тем что этот вид источников считается одним из наиболее надежных и должен быть использован в первую очередь, необходимо сделать некоторые оговорки. Во-первых, в ряде стандартов наблюдаются попытки введения не всегда удачных сконструированных терминов, не существующих в речи специалистов, о чем свидетельствуют частые полемики на страницах журнала «Научно-техническая терминология». К таким терминам

следует относиться осторожно, рекомендуя их к употреблению только после дополнительной проверки на соответствие терминологическим требованиям.

Во-вторых, многие используемые в терминологических стандартах наименования понятий вряд ли вообще можно считать терминами. Например, ГОСТ 25645.201 — 83 «Безопасность радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете» содержит такие обороты, как «нормативный уровень радиационного риска экипажа космического аппарата в космическом полете», которые представляют собой сочетания терминов, а не отдельный термин.

В-третьих, во многих зарубежных стандартах терминологию вряд ли можно считать упорядоченной — в ней не устранены такие недостатки терминов, как многозначность и синонимия. Например, в британском стандарте BS 1755:1951 «Словарь терминов, применяемых в производстве пластических материалов» многие термины приведены в двух значениях, термины *пластификатор (plasticizer)* и *разбавитель (extender)* — в трех значениях, а термин *покровный состав (coating compound)* в четырех значениях. Многозначные термины встречаются также в британских стандартах BS 2780:1972 «Словарь терминов кожевного производства» (*buck, belly, calf, cape, etc.*), BS 2597:1955 «Словарь радиологических терминов» (*polarized beam, applicator, etc.*), в индийском стандарте IS 1382-1961 «Словарь терминов стекольного производства» (*blank, block, bead, etc.*) и практически во всех встреченных нами англоязычных стандартах. В этих же стандартах встречается и синонимия терминов: *resol — one-stage resin one-step resin, buck buckskin, entry portal — field, hot spot — high spot; deep cut — cut glass, etc.*

Все эти обстоятельства следует учитывать при использовании терминологических стандартов для отбора терминологии.

Не менее важным источником специальной лексики за последнее время стали машинные информационные и частотные словари, в которых есть очень полезная информация о сравнительной употребительности терминов. Кроме того, в информационных словарях, содержащих наиболее употребительные термины, наглядно представлены системные отношения между терминами.

Достаточно надежным источником специальной лексики являются *энциклопедии*, особенно отраслевые, где собрана достаточно обширная и общепринятая специальная лексика. Кроме того, энциклопедии часто содержат крайне важные данные об условиях появления и семантическом окружении терминов. Так, в Большой медицинской энциклопедии термины снабжены не только латинскими эквивалентами (это позволяет устанавливать точные соответствия с терминами других языков), этимологической справ-

кой и дефиницией (определением), но для многих из них указаны дата появления и автор, синонимы, родовые и видовые термины и особенности употребления, например:

**силикоз** [silicosis; лат. silix, silicis 'кремень' + -osis] — заболевание легких, развивающееся при вдыхании пыли, содержащей свободную двуокись кремния ... вид пневмокониоза. ... Термин «силикоз» был предложен в 1870 г Висконти (Visconti);

**симбиоз** [греч. symbiosis 'совместная жизнь', 'сожительство'] — возникшее в процессе эволюции длительное или постоянное тесное сожительство организмов разных видов, находящихся в различных (от взаимополезных до односторонне вредных) взаимоотношениях друг с другом. Такие организмы называются симбионтами. С. объединяет три основных типа связей между организмами: взаимовыгодные, или мутуализм (многие ученые только эту форму относят к С.); выгодные для одного организма и по большей части безразличные для другого — комменсализм (см.); выгодные для одного и более или менее вредные для другого — паразитизм (см.). ... Термин «симбиоз» был впервые применен немецким ботаником де Бари (A. de Bary) в 1879 г. для характеристики всякого рода сожительства в широком смысле.

Чрезвычайно полезным источником терминов являются **учебные материалы** (учебники, учебные пособия и т.д.), которые не только содержат общепринятые термины, но и в дальнейшем активно используются в упорядочении терминологии — не только потому, что содержат дефиниции и другую информацию о терминах, но и потому, что в них наиболее отчетливо представлена система терминов и понятий, так как они предназначены для системного изложения знаний.

Еще одним очень ценным источником специальных лексических единиц являются **каталоги, номенклатурные справочники и классификаторы продукции**, где специальная лексика также представлена в систематизированном виде и где содержится много наименований специальных объектов — изделий и товаров.

Во всех перечисленных источниках специальная лексика содержится в сконцентрированном виде. Однако в дополнение к ним необходимо брать и наиболее распространенные виды специальной литературы — монографии и статьи в журналах и сборниках, где содержится новая и авторская терминология. В этих источниках терминология рассеяна по всему тексту, поэтому их обработка довольно трудоемка и они используются в незначительной степени. По-видимому, эта проблема может быть решена путем использования их рефератов, в которых насыщенность терминологией значительно выше при небольшом объеме текста. В монографиях для экономии времени весьма эффективно могут быть использованы предметные указатели, которыми по существующим правилам должны быть снабжены все научно-тех-

нические монографии объемом свыше 15 печатных листов. Как правило, большинство предметных рубрик представляют собой термины.

При определении необходимого количества источников можно использовать выведенную эмпирическим путем в научно-технической информации формулу

$$N = 0,625V_{\text{ср}},$$

где  $N$  — число подлежащих обработке источников, а  $V_{\text{ср}}$  — среднее число документов, поступающих по тематике избранной предметной области в специализированный информационный фонд (библиотеку) в течение года.

Для терминологий объемом 1—2 тыс. лексем обычно достаточным считается объем выборки в 1 тыс. документов (в основном рефератов). Если же при сборе лексики используются существующие толковые и информационные словари, а также учебники, то общее число обрабатываемых источников может быть в десять раз меньше.

### 3.2. Термин и его признаки

Непосредственный отбор специальной лексики осложняется ее неоднородностью. Еще в 1930-е гг. в отечественной науке номенклатурная единица, которая за рубежом рассматривается как термин низшей ступени классификации, стала рассматриваться как самостоятельная единица специальной лексики, отличная от термина, а в 1960-е гг. был установлен факт существования и других лексических единиц, принадлежащих специальной речи, но не являющихся терминами, — профессионализмов и терминоидов. Поэтому выделение специальной лексики связано с проблемами ее **стратификации**, т.е. распределения по типам. В первую очередь при этом следует рассмотреть положение термина как основной специальной лексической единицы, поскольку статус других специальных лексических единиц принято определять путем соотнесения с термином.

При рассмотрении статуса термина прежде всего необходимо обратить внимание на его взаимоотношения с основной единицей языка — словом. Проблема соотношения термина и слова долгое время являлась одной из наиболее важных в терминоведении и в первую очередь привлекала внимание исследователей, так как нельзя говорить о задачах терминологической работы, не определяя, что такое термин, а такое определение предполагает обязательное установление соотношения между термином и словом.

Рассмотрение термина может быть начато и с анализа его соотношения с системой терминов, его места в терминологии, «ибо

термин существует лишь постольку, поскольку является элементом этой системы» [Авербух, 2004: 11], или даже несколько шире — с анализа языка науки (языка для специальных целей), как делают В. П. Даниленко [Даниленко 1977] и Х. Пихт [H. Picht; J Draskau]. Но термин прежде всего относится к общему классу лексических единиц, и его принадлежность к специальной лексике является вторичной, специфической чертой, а эта специфика в первую очередь обусловлена соотношением и, в частности, оппозицией с общеупотребительной лексикой.

Проблема статуса термина вплоть до 1970-х гг. являлась предметом оживленной дискуссии терминоведов, о чем свидетельствуют материалы специальных конференций [Вопросы. 1961; Лингвистические... 1970; Место. 1970; Научный... 1971], и была вызвана, с одной стороны, стремлением противопоставить термины общеупотребительной лексике и вывести их за пределы языка [Капанадзе 1965], а с другой — идентифицировать их с общеупотребительной лексикой [Кузьмин 1962]. В середине 1970-х гг. эта проблема несколько утратила свою остроту, так как к этому времени у терминоведов установилось понимание термина как слова или словосочетания, связанного с понятием, принадлежащим какой-либо области знаний или деятельности. При этом большое число формулировок «не препятствовало единству понимания понятия “термин”» [Шелов 1982: 1].

Наблюдавшиеся тенденции противопоставления терминологии общеупотребительной лексике или игнорирования различий между ними — «ни в форме, ни в содержании нельзя найти существенной разницы между словом общераспространенной, неспецифической лексики и словом лексики терминологической» [Кузьмин 1962: 145] — связаны не только с разницей в отношении к терминологии инженеров и языковедов. В определенной мере это может быть объяснено и тем фактом, что в специальной лексике можно встретить как единицы, резко отличающиеся по форме от общеупотребительных слов — *ростверк, окситенк, консоль, каннелюра, экскорация, суппорт, зензубель*), так и единицы, совпадающие по форме с бытовой лексикой (например, *пол, мачта, водосток, ушиб, кирпич, молоток*), причем в отдельных областях знания тот или иной вид терминов может преобладать.

Например, в строительстве одним из наиболее важных свойств специальной лексики является ее чрезвычайная близость к общеразговорному языку. Это объясняется тем, что строительство является одним из древнейших видов человеческой деятельности и жилище — такая же обыденная для человека вещь, как еда или одежда. Поэтому в серьезные специальные категории типологии сооружений, архитектурных элементов зданий и т. д. входят такие понятные всем термины, как *одноэтажные, многоэтажные, па-*

нельные, кирпичные здания; школы, больницы, магазины, мосты, тоннели, автодороги; двери, окна, стены, лестницы и т.д.

В то же время в не менее древней специальной области человеческого знания — медицине — большинство терминов отграничено от общеразговорной речи, причем наблюдается даже параллелизм наименований бытовых и специальных: *желтуха* и *гепатит*, *грибковые заболевания кожи* и *дерматомикозы*, *плешивость* и *алопеция*, *ссадина* и *эксориация* и т.д. Это объясняется как историческими причинами (тем, что медицина оказалась среди «свободных наук», изучавшихся в средневековых университетах, где общепринятым языком была латынь, и поэтому во всех европейских языках медицинская терминология основана на латыни), так и деонтологическими соображениями (больной не всегда должен знать особенности диагноза и предполагаемой терапии).

Тем не менее во всякой терминологии (предметной области специальной лексики) непременно есть некоторое количество лексических единиц, встречающихся как в обыденной, так и в профессиональной речи, — так называемые **консубстанциональные** термины, которые вызывают ряд трудностей при выделении терминологической лексики из словарного состава языка. Относительно появления этих лексических единиц существуют различные мнения: одни специалисты, например В.П. Даниленко [Даниленко 1977], считают их появившимися в результате заимствования из общебытовой речи, другие, например Н.Ф. Яковлев, напротив, считают, что каждое слово было некогда, в момент своего возникновения, термином, но не всякое слово является термином в языке в настоящий момент. Термины в ходе развития языка становятся бытовыми словами по мере того, как новые технические изобретения, новые политические понятия входят в общенародный быт, в массовое употребление [Яковлев 1948: 139]. Таким образом, «бытовые слова — это термины, потерявшие новизну, но сохранившиеся в быту. Бытовое слово может вновь стать термином, например, *вода* — бытовое слово, но в химии *вода*, понимаемая как вещество (H<sub>2</sub>O), — термин...» [там же]

Вторая точка зрения с первого взгляда кажется спорной. Факт заимствования бытовых слов в специальную лексику достаточно хорошо известен и считается одним из основных средств пополнения терминологии (подробнее об этом будет сказано в главе 7). Более того, если проследить этимологию многих лексических единиц, появляющихся в языке сразу как термины (обычно в результате заимствования), то выяснится, что в языке-источнике они являются или некогда были общеупотребительными словами (или были бы, если бы в нем существовали, — это относится к терминам, образуемым в наши дни из мертвых языков). Но далеко не так очевидно, что большинство слов, воспринимаемых в настоящее время в качестве бытовых, ранее не были общеупотре-

бительными, а были знакомы достаточно узкому кругу посвященных (на ранних стадиях развития общества — охотникам, жрецам, ремесленникам) и таким образом представляли собой единицы специальной лексики, которые со временем стали общеизвестными, так же как стали общеизвестными слова *мост, тоннель, шприц, гайка*, относительно которых мы точно знаем, что ранее в нашем языке они были терминами. Кроме того, М. Вартофски [Wartofsky 1968: 284] приводит свидетельства того, что научные понятия XVII века в XX веке стали обыденными представлениями, а термины — общеупотребительными словами.

Необходимо отметить, что и в настоящее время практически каждое существительное (за исключением стилистически окрашенных) обозначает понятие, которое является предметом исследования той или иной науки. Так, А. И. Моисеев отмечает, что, например, типичные бытовые слова — *отец, мать, сын, дочь*, и т. п. — неизменно причисляются к терминологии в качестве терминов родства и свойства [Моисеев 1970: 131], и все то, что окружает человека в быту (мебель, одежда, пища и т. п.), «было в свое время предметом производства и торговли, а многие бытовые действия совпадают с производственными; совпадают и соответствующие наименования» (там же: 130). Это свидетельствует о том, что граница между терминологической и общеупотребительной лексикой нестабильна и имеет не исторический, а функциональный характер и постоянно происходит как процесс превращения терминов в общеупотребительные слова, так и использование бытовой лексики для формирования терминологий, когда на основе представлений формируются понятия.

Ответ на вопрос о путях появления консубстанциональных лексических единиц помогает ответить на другой вопрос — об отличиях терминов от бытовой, общеупотребительной лексики. Основное отличие заключается в **специфичности употребления**, и на этом базируется критерий терминологичности, выдвигаемый горьковской научной школой терминоведения, профессиональное употребление. Конечно, предлагаемый горьковской школой критерий нуждается в более точной формулировке. Специальную лексику нельзя ограничивать профессиональными рамками, так как при этом не учитывается терминология спорта, коллекционирования и некоторых других видов деятельности. Поэтому удобнее пользоваться термином «специальная область употребления», понимая под этим тематическую специфичность термина.

Отнесенность термина к специальной области употребления обусловлена тем, что он используется для называния (наименования, номинации) понятий. Это свойство термина является наиболее важным, потому что оно обуславливает не только принадлежность термина к специальной области знания, но и все остальные

его свойства. Как понятие принадлежит определенной области знания, так и термин является элементом фиксированного подъязыка и употребляется как таковой только в пределах данного подъязыка (при использовании в стилистических целях в художественных произведениях он перестает обозначать понятие, теряет свое основное свойство и детерминологизируется).

Другим важным свойством термина является *содержательная точность*, под которой обычно понимается четкость, ограниченность значения терминов. Эта четкость значения обусловлена тем, что специальное понятие, как правило, имеет точные границы, обычно устанавливаемые с помощью научного определения — дефиниции, которая одновременно является и определением значения термина. Поэтому дефиниция является необходимой принадлежностью термина, играя важную роль в выделении терминологической лексики из словарного состава языка.

На *дефинированности* (наличии дефиниции), являющейся одним из признаков термина, основан предлагаемый научной школой МГУ критерий терминологичности, предполагающий систематическое сравнение научных дефиниций с толкованиями в общелитературных толковых словарях. В результате такого сравнения выявляется разница в определении одних и тех же лексических форм в специальных и общелитературных толковых словарях.

Там, где неспециалист ограничивается чисто внешними признаками обозначаемого предмета, строитель видит элемент стройной системы понятий. Поэтому первые же слова определения, которое дано в специальных словарях, относят определяемое понятие к соответствующей категории понятий. Такое определение состоит из двух частей — первая часть включает данное понятие в категорию ему подобных, а вторая указывает на его отличия от подобных понятий.

Наиболее частым отличительным параметром термина (включающий параметр содержит все дефиниции) является *функция* (перекрытия — ‘конструкции, разделяющие внутреннее пространство здания на этажи’; крыша — ‘конструкция, защищающая здание сверху от атмосферных осадков, солнечных лучей и ветра’). Кроме него применяются такие параметры, как *состав* (кирпичные здания — ‘здания с наружными стенами из кирпича’), *пространственное положение* (простенки — ‘участки стены, расположенные между проемами’; кровля — ‘верхняя водонепроницаемая оболочка крыши’), *свойства* (жаростойкий бетон — ‘бетон, способный сохранять в заданных пределах свои физико-механические свойства при длительном воздействии высоких температур’), *получение* (кладка «под залив» — ‘кладка, выполняемая из рваного камня в опалубке или в распор со стенками траншей, расщепиваемая и заливаемая жидким раствором’).

Как правило, выделение отличительных параметров дефиниции совпадает с основаниями деления понятий данной категории. Поэтому основными отличительными параметрами для зданий являются функция, состав, положение в пространстве; для конструкций — функция, свойство, происхождение, пространственное положение; для оборудования — функция и состав; для материалов — функция, состав, свойства, происхождение и т. д.

Это положение действительно не только для строительной терминологии, как показал анализ ряда областей терминологической лексики, но и для географической, анатомической, химической терминологии и терминологии печатных изданий [Akhmanova et al. 1974]

Есть все основания полагать, что разница между дефиницией термина и общеразговорным толкованием слова, т. е. между термином и словом, отражает разницу между понятием и представлением. Сравнение дефиниций понятия и представления в энциклопедическом, логическом и философском словарях: «**Понятие** — мысль, представляющая собой обобщение (и мысленное выделение) предметов некоторого класса по их специфическим (в совокупности отличительным) признакам. **Представление** — чувственно-наглядный, обобщенный образ предметов и явлений действительности, сохраняемый и воспроизводимый в сознании и без непосредственного воздействия самих предметов и явлений на органы чувств... представления являются еще такими образами, которые не раскрывают внутренних связей предметов. Даже в общих представлениях отображаются преимущественно внешние связи и отношения предметов и явлений, существенное еще не абстрагировалось, не выделилось из массы несущественного» — показывает, что толкование общеупотребительного слова отражает черты именно представления — не раскрыты внутренние связи, указаны несущественные признаки.

Таким образом, разница между словом и термином объективно обусловлена тем, что они отражают явления разных уровней мыслительной деятельности — научное мышление и бытовое оперирование представлениями. И действительно, даже пользуясь термином (или, точнее, его омонимичной формой) в быту, мы никогда не задумываемся над научным содержанием соответствующего понятия, а имеем в виду именно наиболее поверхностные, бытовые свойства соответствующего объекта.

Предопределяя точность термина, дефинированность обуславливает и такие его свойства, как относительную **независимость от контекста** и **однозначность**. Ряд признаков термина обусловлен его основной функцией называния понятия. Так, объективность содержания понятия делает отражающий его термин в подавляющем большинстве случаев **стилистически нейтральным**, не возбуждающим каких-либо добавочных ассоциаций. Необходимость

удобных названий для новых понятий требует создания новых терминов или тщательного выбора из существующих лексических средств выражения понятий. Это свойство иногда несколько преувеличивается — «первое, если не основное отличие образования терминов от образования «общеразговорных слов» состоит в том, что термины не образуются в собственном смысле этого слова, а “создаются”, “творяются”, “придумываются”» [Хаютин 1972: 55] Во всяком случае, **конвенциональность термина** — целенаправленный характер его появления считается многими исследователями одним из основных его признаков.

Функция называния понятий (семантическая целостность специальной номинации) позволяет терминологическим словосочетаниям сохранять синтаксическое единство независимо от числа входящих в составной термин элементов, обеспечивает их устойчивость — **воспроизводимость в речи**. Это дает возможность различать составные термины и сочетания терминов.

Еще одним признаком термина, также обусловленным его основной функцией, является его **номинативный характер**. Это значит, что «в качестве терминов как специфических языковых единиц обычно рассматриваются имена существительные или построенные на их основе словосочетания» [Канделаки 1970: 15] Как замечает О.С.Ахманова, «в европейских языках система существительных настолько развита, имеются настолько неограниченные возможности образовывать отглагольные существительные и отвлеченные существительные, образованные от основ прилагательных, что основной состав терминологического списка для этих языков вполне может быть исчерпан существительными» [Ахманова 1966: 11] Аналогичных взглядов придерживается большинство терминоведов.

Существует и отличное мнение о том, что к терминам можно относить и некоторые глаголы, а также прилагательные и наречия. По-видимому, с этим мнением нельзя согласиться, так как прилагательные и наречия выполняют в терминологии функции составных частей терминов — терминоэлементов, что подтверждается параллельным употреблением прилагательных типа *пневматический, автоматический, электрический, микроскопический* и т.п. и соответствующих им аффиксальных терминоэлементов *пневно-, авто-, электро-, микро-* и т.п. в идентичной функции. Указывается на случаи самостоятельного употребления наречий, например в музыке, однако О.С.Ахманова убедительно доказывает, что в этих случаях термин является уже не наречием, а синонимом субстантивного словосочетания, т.е. существительным, например, *алLEGRO*, синонимом которого является словосочетание *быстрый темп речи* [там же: 12]

Что касается глаголов, то, по нашему мнению, они все же не имеют самостоятельного терминологического значения, так как

легко раскладываются на смысловые элементы «производить, делать» + «действие, обозначаемое соответствующим термином-существительным». Поэтому номинативность терминов следует рассматривать в качестве одного из конституирующих свойств — признаков термина.

Совокупность вышеперечисленных признаков позволяет определить термин как номинативную специальную лексическую единицу (слово или словосочетание), принимаемую для точного наименования понятий.

В этом определении заложены основные конституирующие свойства термина, его **признаки**, позволяющие отграничить его от нетерминов: обозначение понятия, принадлежность к специальной области знания, дефинированность, точность значения, контекстуальная независимость, конвенциональность и целенаправленный характер появления, устойчивость и воспроизводимость в речи, номинативность, стилистическая нейтральность.

Кроме этих обязательных свойств существует еще целый ряд характеристик, свойственных терминам в целом, но отсутствующих у многих терминов, а также ряд желательных свойств — **требований** к термину, что присуще только специальной лексике, так как никто не предъявляет требований к лексике общеупотребительной.

В некоторых работах признаки термина смешиваются с предъявляемыми к ним требованиями. Например, такие признаки термина, как название понятия и точность значения, иногда включаются в перечень требований к термину. По-видимому, включать обязательно присущие термину свойства в состав предъявляемых к термину требований нецелесообразно. Требовать от термина точности нелогично, так как точность его значения определяется называемым им понятием. Именно понятие должно быть достаточно точно отграничено от других понятий. Рассмотрим требования к термину.

### 3.3. Требования, предъявляемые к термину

При рассмотрении характеристик термина и требований к нему (свойств, которыми должен обладать «идеальный» термин), целесообразно исходить из того положения, что термин как знаковая единица должен рассматриваться в трех аспектах: синтаксическом (строение, форма термина), семантическом (содержание, значение термина) и прагматическом (функционирование, особенно применения термина). В соответствии с этим требования к термину можно разделить на три группы: требования к форме термина, к его значению, а также специфические требования, обусловленные особенностями употребления термина.

К значению термина обычно предъявляются следующие требования:

1) **непротиворечивость семантики термина**, отсутствие противоречия между лексическим значением термина как слова и значением, получаемым им в данной терминологии, то, что Д. С. Лотте называл соответствием термина отражаемому им понятию [Лотте 1961]. Это вызвано сложностью семантической структуры термина, в которой на буквальное значение термина накладывается терминологическое значение, обычно приравняваемое к содержанию специального понятия.

Лексическое и терминологическое значения могут вступать в различные отношения между собой, начиная от полного соответствия, частичного несоответствия (например, термин *железобетон* традиционно употребляется для обозначения бетона, армированного сталью, что неудобно, так как встречается и бетон, армированный железом, а термин *хромобластомикоз* используется для обозначения заболевания, не относящегося к бластомикозам, *фолликулярный ихтиоз* не является ихтиозом, *грибовидный микоз* не является микозом; несоответствие термина *несущая перегородка* заключается в том, что перегородка по определению 'ненесущая внутренняя стена') и кончая полным несоответствием (*шов* имеет лексическое значение 'плотное скрепление', а используется в строительстве в прямо противоположном значении 'прорезь, щель');

2) **однозначность термина** в данной терминологии (если данная лексическая форма имеет другое значение в других областях знания, то это не влияет на однозначность в данной области знания — например, термин «морфология» используется в геологии, биологии и языкознании, имея в каждой из этих наук точное значение). Наблюдения показывают, что многие термины многозначны, причем особенно неудобна категориальная многозначность, когда в пределах одной терминологии одна форма используется для обозначения операции и ее результата — *облицовка* (конструкция и операция), *гидроизоляция* (работа и конструкция); в английской терминологии — *cladding, isolation, locking, moulding, fastening, coating, rehabilitation, etc.*; процесса и явления — *обвал* (в геологии), *карст* (там же).

3) **полнозначность** (отражение в значении термина минимального количества признаков, достаточных для идентификации обозначаемого им понятия). Например, в «Энциклопедическом словаре медицинских терминов» есть термин *коэффициент седиментации*, причем имеется в виду седиментация эритроцитов, но в форме термина это не отражено, в результате чего лексическое значение термина значительно шире приписываемого ему понятия. Там же есть такой же расплывчатый термин *биотермические методы*, также не соответствующий приписываемому понятию

(биотермическое обезвреживание отбросов). Такие неудачные термины нередко проникают даже в терминологические стандарты, например, термины *повторяемость* (СТ СЭВ 2263), *эквивалентное число жителей* (ГОСТ 25150), *концептуальная модель* (ГОСТ 21033), *рабочая камера* (ГОСТ 20509) имеют более широкое значение, чем приписываемые им дефиниции и понятия в этих документах;

4) **отсутствие синонимов** — требование, предъявляемое как к упорядоченному термину, так и к терминосистеме. В то же время во всех областях терминологической лексики встречается большое число синонимов, а некоторые виды синонимии (между заимствованными и автохтонными терминами, неологизмами и устаревшими терминами и т. д.) носят регулярный характер; число синонимов может быть очень велико — медицинский термин *кандида альбиканс* имеет более 100 синонимов [Лидов 1985].

К **форме** термина обычно предъявляются следующие требования:

1) **соответствие нормам языка**, предполагающее:

– устранение профессиональных жаргонизмов: в строительстве — *внутрянка* вместо *внутренние санитарно-технические системы*, *нулевка* или *нуль* вместо *работы нулевого цикла*, *бойка свай* вместо *забивка свай*; в медицине — *наводнение легкого*, *невротик*, *играющая гармонь* и т. д.,

– устранение отклонений от фонетических и грамматических норм: в строительстве — *краны́*, *ося*, *механизмы*, *лифты́*, *вентилья*; в медицине — *боля*, *опухоля*, *сочётанное воздействие* и т. д.,

– замещение несвойственных литературному языку форм: *Н-профили* на *широкополочные двутавры*, *1-профили* на *узкополочные двутавры*,  $\Omega$ -образные *компенсаторы* на *омегаобразные компенсаторы*,  $\alpha$ -излучение на *альфа-излучение*;

– подчинение их нормам языка: термин *АПУДсистема* (Amine Precursor Uptake and Decarboxylation system) уже сейчас дает возможность образовать производные — *апудоциты*, *апудомы*, *апудобласты*, *апудопатии* и, по-видимому, трансформируется в нормальный термин *апудосистема*.

Что же касается ряда сдвигов в ударении (*рентгенограф́ия*, *компа́с*) и отклонений от норм в словоизменении — *лоб* — *лоба* (в теннисе), *квартал* — *квартала* (мн. ч.) (в лесоведении), то в связи с предложенной сотрудниками сектора культуры речи Института русского языка АН СССР концепцией профессионального варианта языковой нормы целесообразно говорить об их соответствии профессиональному варианту нормы;

2) **краткость** (поскольку громоздкость термина препятствует его широкому употреблению в речи). Можно выделить.

– лексическую краткость (неавтологичность) — фиксация в форме термина минимального количества идентификационных

признаков, отсутствие «пустых» элементов, не несущих смысловой нагрузки;

– формальную краткость, согласно которой предпочтение отдается терминам с более краткой формой.

Этот принцип часто нарушается: например, в терминах *недифференцированная форма лепры* и *недифференцированный тип лепры* элементы *форма* и *тип* лишние. Лишние элементы (выделены полужирным шрифтом) содержат и термины *прейскурант цен*, *жареный картофель фри*, *жилой дом*, *памятный сувенир*, *специальное понятие*, *контактный телефон*, *коммерческий магазин*, *злокачественная меланома* и т. д. В 1977 г. термин *рентгенотехник* был официально заменен на *техник по монтажу и ремонту рентгеновской аппаратуры и электромедицинского оборудования*, хотя история языка свидетельствует о вытеснении длинных форм краткими: например, в наши дни термин *лазер* вытеснил термин *оптический квантовый генератор*.

Громоздкость терминов является серьезной проблемой в химии, где встречаются такие наименования соединений, как *тиамнацетаминдинпатотетрахлороплатеат* и *этилендиаменэтиламиннатродихлороплатохлорид*, и есть такой термин, как *метаноксидэтилдиамидофенилдитолилкарбинолсульфоническая кислота* [Свадост 1968].

Представление о необходимости этого требования дает сравнение дублетных пар терминов: *фотонаборный метод копирования* — *фотонабор*, *энтеродерматокардиопатический синдром* — *карциноидный синдром*, *нейромезодерматодистрофия* — *нейрофиброматоз*;

3) с предыдущими требованиями тесно связано требование *де-ривационной способности термина*, поскольку от кратких форм намного легче образуются производные. Например, от термина *перикард* образованы производные *перикардит*, *перикардотомия*, чего нельзя сделать от русского эквивалента *околосердечная сумка*; то же можно сказать и о парах *базалиома* — *базальноклеточный рак* и *фиброаденома* — *фиброзная аденома*. Из-за невозможности образовывать производные от русских терминов, оканчивающихся на *-ние*, были заимствованы иноязычные термины-дублеты, например *трение* — *фрикция*; невозможно и образование прилагательных от субстантивированных прилагательных, например *согласная* — но *консонантное письмо*;

4) существование фонетических, графических, морфологических, словообразовательных, синтаксических и других вариантов терминов приводит к колебаниям в их написании и является причиной появления требования *инвариантности терминов* неизменности их формы (ср.: *лимфангоит* — *лимфангиит* — *лимфангит* /в медицине/, *графитто* — *граффитто* — *граффито* — *сграффитто* /в архитектуре/, *дискета* — *дискетта* — *дискет* /в информати-

ке/, *дерматофития дерматофитоз — фитодерматоз* /в медицине/), поскольку наличие разных вариантов одного термина затрудняет общение специалистов.

Часто формальная разница приводит к семантической дифференциации, например *граффити* (надписи на стенах) — *сграффито* (декоративная отделка стен процарапыванием), что создает еще большие трудности в общении специалистов. Продолжительные дискуссии в терминоведении велись и продолжают вестись в результате смешения системности термина (имманентного свойства принадлежности каждого термина к определенной системе терминов) и систематичности термина (отражения в форме термина его места в системе терминов и связей с другими понятиями), а также дефинированности термина (наличия у термина дефиниции) и дефинитивности термина (отражения в форме термина основных признаков называемого им понятия);

5) желательным свойством термина является его **мотивированность** — семантическая прозрачность, позволяющая составить представление о называемом термином понятии. Наиболее полным выражением мотивированности является **систематичность термина** — возможность отражения в структуре термина связи называемого понятия с другими понятиями и места этого понятия в данной понятийной системе.

Иногда под систематичностью и мотивированностью понимается только отражение термином места понятия в системе [Чупилина 1972] или одинаковость терминологических элементов при построении однотипных словесных комплексов для передачи однородных отношений между простыми понятиями, входящими в состав более сложных [Даниленко 1977]. По нашему мнению, следует различать три степени отражения в форме термина особенностей обозначаемых им научно-технических понятий.

В первую очередь можно выделить термины, семантическая структура которых вызывает ассоциации с общеизвестными понятиями, на основе которых возникли называемые терминами научно-технические понятия. Чаще всего используются ассоциации по внешнему сходству: *шейка* (колонны), *раквина* (санитарный прибор), *колесо* (трубы), *башмак* (сваи), *лопатка*, *чашечка*, *солитн неск*, *кnee-сар* и т.д., по сходству функций — *шпилька* (крепёжное изделие), *крыло* (самолета), *ножка* (штатива), *глазок* (дверной), *airplane wing*, *table leg* и т.д.; по смежности — *сооружение*, *обмундирование*, *карст* (процесс — результат), *опора*, *трамбовка* (действие — средство его выполнения), *шпаклевка* и т.д. Значение таких терминов позволяет создать мысленный образ объекта, что облегчает усвоение называемых ими понятий.

Видимо, к этой группе можно отнести и термины типа *псевдолипома*, форма которых дает представление о явлении, имеющем

общие или сходные черты с липомой, но существенно от нее отличающемся (аналогично этому *псевдокарст*, *ложноножка*, *квази-синоним* и т. д.). Свойство таких терминов создавать некоторое представление о соответствующих объектах можно назвать *образной мотивированностью термина*.

Следующая степень отражения свойств объекта характеризуется наличием в форме термина признаков отнесенности данного понятия к определенной логической категории понятий и связей данного понятия с некоторыми другими понятиями, что позволяет получить некоторое представление о нем самом. Связи понятия могут быть межкатегориальными, т. е. с понятиями, относящимися к другим логическим категориям, и внутрикатегориальными, т. е. с понятиями, принадлежащими к той же категории. Межкатегориальные связи выражаются в форме термина совпадением основ терминов или отдельных слов терминологических словосочетаний: *бетон* — *бетонщик* — *шлакобетон* — *бетонные конструкции*. Внутрикатегориальные связи обычно выражаются с помощью суффиксов и опорных элементов сложных и составных терминов, что дает возможность группировать понятия в соответствии с основными логическими категориями (процессов, свойств, орудий и т. д.): *отделка* — *стыковка* — *навивка* — *упаковка*, *каменные работы* — *слесарные работы* — *отделочные работы*, *жесткость* — *упругость* — *светостойкость*, *рыхлитель* — *нагреватель* — *питатель* и т. д. Формальное выражение связи термина с другими терминами, помогающее определить категориальную принадлежность данного понятия по форме термина, можно назвать его *категориальностью*.

Еще более полное выражение мотивированность терминов находит при наличии в их структуре признаков, показывающих их место в классификации, когда в форме терминов отражены существенные признаки отражаемых ими понятий, что и может быть названо собственно систематичностью термина (не следует путать понятие систематичности с системностью термина, т. е. его принадлежностью к системе терминов). В том случае, когда в форме термина отражены все необходимые и достаточные признаки отражаемого им понятия, что позволяет понимать значение термина, не прибегая к его дефиниции, и по его форме установить его место в классификационной схеме, систематичность термина находит наиболее полное выражение. Это свойство принято называть *дефинитивностью термина*.

Естественно, что систематичность требует и однотипности терминоэлементов у однотипных терминов, и такие отклонения, как в стоматологической терминологии (например, *макростомия* — *микростомия*, *гомодонтия* — *гетеродонтизм*, *микродонтизм* — *макродонтия*) или в физиотерапии (*климатолечение* — *бальнеотерапия*) в упорядоченной терминосистеме недопустимы.

Среди **прагматических** требований, обусловленных специфической функционированием термина, можно выделить следующие:

1) **внедренность**, которая характеризуется общепринятостью термина специалистами, научной общественностью или его употребительностью. В письменной речи употребительность термина определяется путем подсчета частоты его встречаемости в текстах и характеризуется частотностью;

2) потребности международного общения специалистов в связи с растущей тенденцией к интернационализации научных исследований, увеличением обмена научной и технической информацией отражаются в росте престижа **интернациональности**, т.е. одинаковости или близости по форме и совпадении по содержанию терминов, употребляемых в нескольких (не меньше трех) национальных языках;

3) требование **современности** термина реализуется путем вытеснения из употребления устаревающих терминов, заменой их современными (например, вытеснение термина *бетономешалка* термином *бетоносмеситель*);

4) **благозвучность** термина, имеющая два аспекта. Удобство произношения терминов требует их орфоэпической благозвучности. Кроме того, термин не должен вызывать нежелательные ассоциации вне узкоспециального употребления, не должен обладать ассоциативной неблагозвучностью, что хорошо видно из сравнения следующих пар терминов: *спаивание* — *пайка*, *половые работы* — *работы по устройству пола*, *обезгаживание* — *дегазация*, *вшивость* — *педикулез*, *волчья пасть* — *палатосхизис*, *свиная рожа* — *эризипеллоид*.

Кроме того, специфика некоторых областей знания предъявляет дополнительные требования к терминам: например, желание оградить профессиональное общение с целью не травмировать присутствующих больных приводит к **эзотеричности** (намеренной недоступности) медицинской терминологии и замене таких терминов, как *рак*, другими, например *новообразование*. Это делается и с целью поставить барьер самолечению, превратившемуся в одну из наиболее опасных социальных болезней.

Систему основных требований к термину можно представить следующим образом.

### Требования к термину

1. Требования к значению:
  - а) непротиворечивость семантики;
  - б) однозначность;
  - в) полнзначность,
  - г) отсутствие синонимов.
2. Требования к форме:
  - а) соответствие нормам языка;

- б) краткость:
    - лексическая краткость;
    - формальная краткость;
  - в) деривационная способность;
  - г) инвариантность;
  - д) мотивированность,
    - систематичность.
3. Прагматические (функциональные) требования:
- а) внедренность;
    - общепринятость;
    - употребительность;
  - б) интернациональность;
  - в) современность;
  - г) благозвучность;
  - д) эзотеричность.

Большие или меньшие отклонения от этих характеристик могут наблюдаться в некоторых терминологиях или у отдельных терминов. Поэтому можно предполагать, что в целом и свойства термина, и требования к нему представляют собой определенные тенденции, реализуемые в большей или меньшей степени.

Перечисленные требования наряду с другими характеристиками широко используются как при упорядочении терминов, так и при выделении основных типов терминов.

### 3.4. Номенклатурные обозначения

Второй по значимости разновидностью специальных лексических единиц являются **номены** (номенклатурные обозначения, называемые также номенклатурными наименованиями и номенклатурными знаками), которые были выделены вслед за терминами еще в 1930-е г. [Винокур 1939].

Номены отличаются от терминов рядом особенностей, обуславливающих отличия в их упорядочении. Поэтому вслед за разграничением термина и слова общелитературного языка следует провести второе разграничение — между терминологией как совокупностью специальных лексических единиц, служащих для обозначения общих понятий определенной области науки, и номенклатурой как совокупностью специальных лексических единиц, служащих для обозначения единичных понятий — конкретных предметов в этой области<sup>1</sup> [Ахманова 1966: 6]

Такое разграничение необходимо прежде всего потому, что по сравнению с терминами число номенклатурных единиц крайне велико и продолжает быстро увеличиваться во всех областях чело-

<sup>1</sup> Термин «номенклатура» в терминоведении имеет и второе значение — термин-система с правилами образования новых системных терминов.

вещеского знания, как, например, в случае открываемых химических соединений, регистрируемых новых звезд или производимых товаров и изделий. Поэтому, если не проводить границу между терминами и номенклатурой, мы не сможем удержаться в разумных пределах при составлении специальных словарей для многих наук.

Впервые в лингвистике эту проблему поставил Г.О.Винокур в своей работе «О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии». Он указал, что не следует смешивать термин как обозначение объекта мышления с именем собственным или с номенклатурными элементами и символами. Исследователь считал, что в сравнении с терминологией номенклатуру следует понимать как систему полностью абстрактных символов, функции которых ограничиваются указанием на объект. По-видимому, это высказывание не следует понимать в буквальном смысле, так как номенклатурная единица может не быть полностью абстрактной (например, *бетон-200*). Главное здесь в том, что номен является не выражением, а названием, ярлычком какого-то конкретного предмета, его содержательная сторона игнорируется, и в этом проявляется его абстрактность. Таким образом, разница между термином и номеном — это разница между отражением понятия и этикетированием отдельного конкретного предмета.

Аналогичные мысли высказывал другой советский лингвист — А.А.Реформатский. По его мнению, терминология связана прежде всего с системой понятий отдельной науки, тогда как функция номенклатуры — маркировка отдельных объектов [Реформатский 1961].

Следует напомнить, что, когда мы говорим о значении слов, мы различаем сигнификативную и номинативную функции значения. Разница между этими двумя функциями (о ней не следует забывать, так как термины являются единицами лексики) есть разница между обладанием каким-то значением и названием объекта [Аkhmanova et al. 1974: 81]. Учитывая это, мы можем сказать, что по сравнению с терминами номены носят более номинативный характер. Для номенклатурной единицы номинативная функция является основной, в то время как для термина основной является сигнификативная функция. В этом номенклатурная единица приближается к именам собственным.

Авторами работ, посвященных проблеме разграничения между терминами и номенами, выдвигаются различные критерии: например, к номенам относятся *названия видовых объектов* [Кондрашов 1971] или понятий, расположенных на последних горизонтах классификаций [Канделаки 1973]. Однако видовой термин зачастую оказывается родовым для других терминов. Немало подтверждений этому можно найти в любой классификации.

Кроме того, с развитием терминологии видовые термины могут превращаться в родовые, в основе чего лежат экстралингвистические факторы, и в первую очередь называемые объекты. Так, с появлением более современных, экономически эффективных и удобных разновидностей оборудования, сооружений, материалов, изделий и т.д., с их более широким употреблением их названия приобретают все большую важность и все чаще встречаются в речи. Появляются модификации этих предметов, и единичные понятия превращаются в общие, а бывшее видовое название становится родовым для нового класса названий. Может произойти и обратный процесс, когда названия менее эффективных материалов, оборудования и т.д., вытесняемых более совершенными образцами, превращаются из родовых в видовые, а впоследствии выходят из употребления [Akhmanova et al. 1974]

Другой критерий — **классификационное место** — также постоянен. Этому мешает интерференция классификаций, при которой одно и то же понятие может занимать разные места в различных классификационных сетках. Например, в системе ГОСТов и отраслевых классификаций прослеживается тенденция к делению одних и тех же объектов по различным параметрам. В частности, строительные материалы могут классифицироваться по составу, форме, применению, способу производства, и количество принципов деления весьма велико. Специалистами было подсчитано, что если исходить из существующей системы нормативных документов, то одни только теплоизоляционные материалы и изделия можно классифицировать по 11 параметрам.

Классификации зависят и от практических потребностей людей. Например, в строительстве в одних видах документов (например, в номенклатурных сборниках) на нижнем уровне будут находиться наименования типа *СБ-5-24* (вид стенового бетонного блока). При этом термин *стеновой бетонный блок* будет находиться на более высоком классификационном уровне для приведенного наименования. В других видах документов (отчетных сводках) термин *стеновой бетонный блок* будет находиться на нижнем уровне, а выше будет термин *бетонные и железобетонные конструкции*, который, в свою очередь, будет находиться на нижнем уровне классификации в сводных документах типа комплектовочных ведомостей объектов.

Трудности в применении классификационного критерия указывают на то, что граница между терминами и номенами неустойчива. Достаточно надежным критерием для терминоведения остается лишь **функциональный подход**. Как указывалось выше, основной функцией номенклатуры является маркировка отдельных объектов и единичных понятий. В соответствии с этим можно, несомненно, считать номенами чрезвычайно распространенные в технике названия отдельных моделей машин, оборудо-

вания, конкретных типов зданий и сооружений, конструкций, марки материалов и изделий (например, *портландцемент-300*, *портландцемент-400* и т. д.).

Номенклатурные единицы представляют собой особый пласт специальной лексики. Мы уже отмечали, что об их характере в настоящее время известно очень мало, несмотря на то что число их, по самым скромным подсчетам, в сотни раз превосходит количество терминов. Практически номены встречаются в терминологических статьях только в связи с проблемой отграничения терминов от номенов. При этом, по-видимому, предполагается, что все внимание исследователей должно быть обращено на термины, так как многочисленность и изменчивость состава номенклатур делают бессмысленной всякую попытку их упорядочения, в то время когда существуют трудности с упорядочением и стандартизацией гораздо менее обширной области — собственно терминов. Это вполне основательное соображение не учитывает специфики характера номенов.

Эта специфика заключается в том, что в отличие от терминов номены во многих областях, в первую очередь производства, находятся еще в начальной стадии формирования и подвержены изменениям. Это дает возможность не только нормализовать существующие единицы, но и контролировать процесс создания новых номенов. Параметры, которыми должны обладать оптимальные структуры номенов, в большинстве случаев можно вывести на основе анализа уже существующих номенклатурных единиц. Надо ли говорить о том, что в случае упорядочения номенов выгоды, связанные с нормализацией терминологии, умножаются во много раз при сравнительно большей легкости и меньших затратах. Упорядочение номенклатур в одной только строительной отрасли позволит ежегодно сэкономить миллионы рублей.

Точнее всего определение номенов как *наименований конкретной массовой продукции народного хозяйства, воспроизводимой по одному и тому же образцу заданное число раз, а также наименований единичных понятий, например: Меркурий, Урал, Днепрогэс* [Канделаки 1973] (существует и отличное мнение, что наименования единичных понятий не должны относиться к номенам [Лейчик 1974]) Подавляющее большинство технических номенов составляют наименования типа упоминавшегося выше *СБ-5-24*, т. е. наименования марок материалов и изделий, машин, механизмов и оборудования, индустриальных серийных типов зданий и сооружений. В качестве единичных понятий (они чаще встречаются в науке и искусстве) можно, по-видимому, рассматривать уникальные объекты исследования и произведения искусства, например: *Орион, Полярная звезда, Волга, Аппассионата, Война и мир, Ночной дозор, БАМ, КАМАЗ, Китай-город*.

Номены обладают рядом общих с терминами свойств. В их числе принадлежность к специальной области знания, независимость от контекста, принадлежность к нейтральному слою лексики, целенаправленный характер появления, устойчивость и воспроизводимость в речи.

Ряд черт отличает номены от терминов. В первую очередь следует упомянуть справедливо отмеченную Г. О. Винокуром известную абстрактность и условность, характерную для большинства номенов [Винокур 1939: 8]. Эта черта сближает номены с именами собственными, в особенности номены-названия единичных понятий, часть из которых является именами собственными. Однако нельзя считать, что для номенклатурного знака берутся звуки или слова вне содержания, поскольку появление любой новой лексической единицы (в том числе собственных имен) всегда чем-то мотивировано и производится по определенным правилам.

Впечатление оторванности номенов от плана содержания вызвано характером их связи с системой понятий. Нельзя не согласиться с утверждением А. А. Реформатского о том, что в силу своеобразного распределения функций между терминами и номенами (термины отражают понятия, номены этикетировать объекты той или иной отрасли науки и техники), номены прямо не соотносены с общими понятиями науки (добавим и техники) [Реформатский 1961]. Существование номенклатурной единицы непосредственно не обусловлено определенным местом в системе понятий. Тем не менее номены связаны с понятиями, соотносясь с ними через соответствующие термины. Например, наименование *СБ-5-24* предполагает существование термина *стенной бетонный блок* и невозможно без этого термина, так же как номены *КАМАЗ*, *БАМ* возможны только в силу существования терминов *автомобильный завод* и *магистраль*, а за номенами *Орион*, *Волга*, *Аппассионата* стоят термины *созвездие*, *река*, *соната*. Поэтому есть все основания согласиться с мнением В. В. Кондрашова о том, что «номенклатурные единицы функционируют в языке лишь в силу существования терминов» [Кондрашов 1971: 68].

Разница в связи с понятиями вызывает различие в дефинициях. Номенам науки и искусства дефиниция, как правило, не нужна. В технике же, если дефиниция термина чаще всего содержит указания на ближайший род и отличительные видовые признаки, то дефиниция номена должна содержать указание на термин, к которому она относится, и индивидуальные признаки обозначаемого ею объекта. Этот факт имеет колоссальное значение, поскольку позволяет в абсолютном большинстве случаев вообще отказаться от дефиниций для номенов, отразив в их форме необходимые индивидуальные признаки.

Анализ употребляемых в строительстве номенов показывает, что чаще всего они состоят из двух частей: графемной (буквенной)

и цифровой, например: *БП 1-2, Ф 5-18-1, БОП-12-1, КБ-100.1*. За каждой из этих частей (своеобразных «морфем») закреплены вполне определенные функции, что выявляется при сопоставлении номена с паспортными данными обозначаемых им оборудования, конструкций, строительных объектов и т.д.

**Графемная часть** приведенных выше номенов расшифровывается как *бетонная перемычка, ферма* (конструкция), *балка односкатная преднапряженная, кран башенный*. Таким образом, налицо мотивированность графемной части. Эта часть обычно представляет собой компрессию соответствующего (родового для данного номена) термина, выраженного сложным словом или словосочетанием, а поэтому выполняет двоякую роль: устанавливает место номена в ряду однородных единиц, указывает на тематическую область, к которой он принадлежит (*перемычка, ферма, балка, кран*) и указывает на основные конструктивные особенности называемого объекта (*бетонная, односкатная напряженная, башенный*).

**Цифровая часть** номена показывает основные технические характеристики объекта и выделяет его из совокупности однотипных объектов (длина фермы 18 м, длина балки 12 м, номинальный грузовой момент крана 100 тм). Существуют основания полагать, что такая структура характерна для большинства технических терминов.

Таким образом, многие технические номены можно рассматривать как своеобразное сложное слово, состоящее из двух «морфем», одна из которых — графемная — является опорной, ядерной и выполняет функцию указателя рода, показателя принадлежности обозначаемого номеном объекта к группе однотипных объектов, определителя места данного номена в системе наименований. Второй элемент номена — цифровой — указывает на особенности данного объекта, выделяющие его из совокупности однотипных объектов, является дифференцирующим показателем. Поэтому можно было бы сказать, что номен вдвойне мотивирован — во-первых, в силу того, что он состоит из двух четко выделяемых элементов, за каждым из которых закреплены вполне определенные функции и, во-вторых, поскольку каждому из элементов соответствуют вполне четкие смысловые признаки. Являясь наименованием конкретного объекта, номен одновременно представляет собой его сжатое определение и поэтому не нуждается в дефиниции.

Несомненно, что номены основываются на терминах. По нашему мнению, в промышленности номены представляют собой следующий этап развития технической специальной лексики, приспособленный для удовлетворения потребности в большом количестве наименований в наше время: по данным В. М. Лейчика, в начале 1980-х гг. в СССР производилось свыше 20 млн наименований изделий [Лейчик 2006: 8]. Это качественно новый этап,

и отсюда различие функций, которые закреплены за терминами и номенами. В форме номена проявляется стремление к размещению возможно большего объема значения при минимальной форме. Поэтому в качестве графемной части номена используются разные способы сокращения — усечения, аббревиатуры (*ВАЗ-2110*, *Ил-28*, *БП-1-2*), хотя иногда в качестве графемной части выступает целое слово (*Север-5*, *цемент-200*). Цифровая часть несет функцию определяющего элемента.

Таким образом, анализ ряда критериев разграничения терминов и номенклатурных знаков показывает, что не все они достаточно надежны. Это является свидетельством неустойчивости границы между номенами и терминами вследствие развития терминологии. Наиболее надежным представляется функциональный подход — различие между функциями отражения понятия и этикетирования отдельного предмета. Структурный анализ ряда технических номенов — названий марок материалов и изделий, машин, оборудования и конкретных типов сооружений — позволяет выявить их особенности. В большинстве случаев они представляют собой своеобразные сложные слова, состоящие из графемной части — компрессии родового для данной единицы термина и цифровой части, показывающей основные характеристики объекта, его видовые отличия. Фиксированность функций каждой из частей позволяет отказаться от дефиниций и выработать правила формирования технических номенов. Характер связи номенов с терминами предполагает, что номены представляют собой следующий этап развития терминологии, необходимый для легкого создания большого количества наименований конкретных изделий и единичных понятий.

Следует заметить, что термин «номенклатура» используется и в другом значении — упорядоченная терминология с правилами создания новых терминов.

### **3.5. Типы специальных лексем**

Термин является основной единицей специальной лексики, но, кроме терминов и номенов, к специальной лексике относится целый ряд других единиц — терминоиды, предтермины, квазитермины, прототермины, профессионализмы и профессиональные жаргонизмы, которые необходимо различать в исследованиях и практической работе.

Одним из первых отличительных признаков термина является название им специального понятия. Характер понятия может быть использован как основное средство различения терминов, номенов, прототерминов и терминоидов. Так, термины называют общие понятия, а номены чаще всего называют единичные понятия.

**Прототермины** — это специальные лексемы, появившиеся и применяющиеся в донаучный период развития специальных знаний, и поэтому они называют не понятия (они возникают с появлением науки), а специальные представления. В настоящее время прототермины существуют либо в виде лексических единиц предметных областей, в которых отсутствуют (еще не сформировались) научно-теоретические основы, либо в виде так называемых народных терминов, используемых параллельно с научными терминами, но без связи с понятийной системой. В обоих случаях прототермины используются для обозначения объектов специальной области деятельности, но воспринимаемых на уровне специальных представлений, а не понятий (подробнее о прототерминах см. главу 8).

**Терминоид** — специальная лексема, используемая для наименования так называемых натуральных понятий, т. е. недостаточно устоявшихся (формирующихся) и неоднозначно понимаемых понятий, не имеющих четких границ, а значит, и дефиниций. Поэтому терминоиды не имеют таких терминологических свойств, как точность значения, контекстуальная независимость и постоянный устойчивый характер. Обычно терминоиды фиксируются в описательных словарях с указанием различных точек зрения на их содержание. Вместе с тем возможны случаи, когда по соображениям приоритета для выработки стройной теории, или упорядочения системы понятий определенной области знаний, проводится нормализация формирующейся терминологии, содержащей терминоиды. В этих случаях следует с крайней осторожностью подходить к нормализации терминоидов, чтобы не нанести ущерб развитию данной области знаний.

Еще одной разновидностью специальных лексических единиц являются **предтермины** — специальные лексемы, используемые в качестве терминов для называния новых сформировавшихся понятий, но не отвечающие основным требованиям, предъявляемым к термину (чаще всего — требованию краткости). В качестве предтерминов обычно выступают:

а) описательный оборот — многословное номинативное словосочетание, используемое для наименования понятия и позволяющее с достаточной точностью описать его сущность, но не отвечающее требованию краткости, например *индуктивное сопротивление обратной последовательности напряжения якоря синхронной машины, предварительное натяжение арматуры при отсутствии связи с бетоном или относительный эффективный коэффициент полезного действия турбины по параметрам торможения*;

б) сочинительное словосочетание, например: *лаки и краски, клеи и мастики, стены и перегородки, лесная и деревообрабатывающая промышленность, furniture and timber industry*;

в) сочетание, содержащее причастный или деепричастный оборот, например: *конструкция, работающая на изгиб; термины, именующие продукты деятельности*. К предтерминам можно отнести и неустоявшиеся термины, представляющие собой лексические единицы с колебаниями значения и формы.

Предтермины используются в качестве терминов для именования новых понятий, для которых сразу не удастся подобрать подходящие термины. От терминов предтермины отличают временный характер, неустойчивость формы, невыполнение требований краткости и общепринятости, зачастую и отсутствие нейтральности. В большинстве случаев со временем предтермины вытесняются терминами: в приведенных выше примерах сочинительных сочетаний предтермин *лаки и краски* вытесняется термином *лакокрасочные материалы*, предтермин *клеи и мастики* термином *клеящие составы*, предтермин *стены и перегородки* термином *вертикальные ограждающие конструкции*.

В ряде случаев замена предтермина лексической единицей, более соответствующей терминологическим требованиям, затягивается, и предтермин закрепляется в специальной лексике, приобретая устойчивый характер и становясь **квазитермином**.

Достаточно сложным является статус **профессионализмов**. В настоящее время в литературе существуют три точки зрения на профессионализмы: а) отождествление их с терминами; б) диахроническое разграничение, относящее профессионализмы к единицам ремесленной лексики, сложившейся и функционировавшей в основном в период Средневековья (это препятствует изучению исторического развития специальной лексики, ставя барьер между архаической профессиональной лексикой ремесел и современной терминологией); в) выдвижение в качестве критериев разграничения свойственных профессионализмам ненормированности употребления и функционально-стилевой ограниченности употребления в устной речи профессионалов в неформальной обстановке, к которым добавляется и третий критерий — наличие эмоционально-экспрессивных коннотаций.

Сложность этой проблемы в том, что между терминами и профессионализмами не ощущается достаточно надежных критериев разграничения. Опровергая ряд оснований разграничения (степень образности, точность, временной статус), сторонники третьей точки зрения предлагают не более надежные критерии [см., напр., Шелов 1984]. Даже при рассмотрении приводимых «ясно различаемых» пар «термин — профессионализм» (*опечатка — ляп, рулевое колесо — баранка, синхрофазотрон — кастрюля*) нельзя сделать вывод о надежности предлагаемых критериев. Все три профессионализма созданы с соблюдением норм русского языка, и неочевидно, что в употреблении (повседневном!) слова *ляп* или *баранка* должны каждый раз вызывать больше эмоциональных

коннотаций, чем, скажем, несомненные термины *ручка*, *ножка*, *вис* и т. д. Единственным критерием остается ограниченность употребления, но этот критерий действителен только при условии существования параллельного термина, иначе указанные профессионализмы давно приобрели бы статус терминов, как это произошло с лексемами *странные частицы*, *черная дыра*, *отпад*, *раквина*, *ручка* и т. д.

Несомненно, что многие специальные лексические единицы можно одновременно назвать и терминами, и профессионализмами, что свидетельствует о том, что эти классы пересекаются. Несомненно также, что к профессионализмам относится ряд образований, которые вряд ли можно отнести к специальной лексике (например, неноминативные фразеологизмы типа *осадить марашку*, *без сучка*, *без задоринки*, *shipshape and Bristol fashion*, *gone for a Burton*).

Разновидностью профессионализмов являются профессиональные жаргонизмы, например: *нуль* (нулевой цикл строительства), *нутрянка* (внутренние санитарно-технические системы), в медицине — *наводнение легкого* (отек легкого при обтурационном ателектазе), *бесполезный кашель* (сухой кашель), *играющая гармонь* (разновидность сухого хрипа при бронхиальной астме), *тикер* (человек, склонный к тике) и т. д. Если часть профессионализмов вполне может иметь нормативный характер (существует большое число профессионализмов, стандартизованных в качестве обязательных терминов), то профессиональные жаргонизмы не способны приобретать нормативный характер, их условность ясно ощущается говорящими.

В отличие от терминоведения в терминографии иногда как самостоятельная лексическая единица трактуется **терминоэлемент** — минимальная структурная единица термина с фиксированным значением, участвующая в терминообразовании и представляющая собой слово (прилагательное или наречие) в составе словосочетаний, символ в составе символослов, основу или словообразующую морфему в составе сложных и производных слов [Налепин 1975; Даниленко 1977: 107; Лейчик 2006: 85]. Такие терминоэлементы в ряде терминологических словарей имеют самостоятельные статьи, хотя не обладают номинативностью или оформленностью.

Не вполне ясен статус **псевдотерминов**, т. е. специальных лексических единиц, используемых для обозначения ложных понятий (например: *phlogiston*, *unicorn*, *philosopher's stone*, *менлопод*, *едунорог*, *грифон*, *философский камень*). С одной стороны, существует мнение, что, поскольку соответствующего понятия не существует, такие единицы не следует относить к терминам, а необходимо выделить в отдельный класс [Лейчик, 1974]. С другой стороны, необходимо признать, что псевдотермины обладают всеми при-

Тип лексических единиц	Признаки лексических единиц					
	Номинация общего понятия	Стабильность формы	Соответствие нормативным требованиям	Контекст. неза- висимость	Семантич. нейтральность	Ограниченность употребления
Термин	+	+	+	+	+	+
Номен	единичн.	-	+	+	+	+
Прототермин	-	+	+	+	+	+
Терминоид	натуральн.	+/-	-	-	-	+
Предтермин	+	-	-	+	+/-	+
Квазитермин	+	+	-	+	+	+
Профессионализм	+/-	+	+/-	+	-/+	+
Проф. жаргонизм	+	+	-	+	-	+

знаками терминов, включая точность и наличие дефиниции, а ложность понятия и отсутствие денотатов не означают отсутствия самого понятия, поскольку большинство существующих абстрактных понятий (*стойкость, время, мышление* и т.д.) также не имеют денотатов.

Разделяя последнюю точку зрения, мы считаем псевдотермины разновидностью терминов, каковыми, например, являются **гипотетические** термины, обозначающие понятия, достаточно хорошо определенные, но еще не имеющие денотатов, например: *spacelab, space construction site* [Ткачева 1986; 1987].

Наглядное представление о типах специальных лексических единиц и их признаках дает таблица 1, в которой в матричной форме представлены признаки отдельных видов специальных единиц, что позволяет выделить различия и использовать их в качестве критериев разграничения отдельных классов специальной лексики.

### 3.6. Проблемы отбора специальной лексики

Вопросы типологии специальной лексики и установления статуса и свойств отдельных видов специальной лексики принадлежат проблематике терминоведения, однако решение этих вопро-

сов отражается и в терминографии, где оно находит практическое приложение. Так, отделение терминов от общеупотребительных слов в терминографии основано на таких признаках термина, как номинация специального понятия и дефинированность. При этом использование критерия дефинированности отнюдь не означает необходимости сверки каждого предполагаемого термина с существующими для данной области толковыми терминологическими словарями, поскольку, как правило, такие словари являются первоочередными источниками терминов. Те же термины, которые не зафиксированы существующими словарями (преимущественно новые термины), выделяются из источников на основе выполняемой в тексте функции называния понятий данной области.

В основе отграничения терминов от номенов, необходимого в тех случаях, когда номены составляют отдельный раздел словаря (например, выступая в качестве перечней идентификаторов в информационно-поисковых тезаурусах), также лежит функциональный критерий. Разница между этикетированием единичных понятий или идентификацией конкретных изделий массовой продукции и номинацией общих понятий обычно достаточно наглядна.

Такие единицы специальной лексики, как терминоиды, предтермины и квазитермины данной области, безусловно, должны включаться в терминологические словари наряду с терминами, так как являются единственными наименованиями соответствующих специальных понятий, поэтому необходимости в отделении их от терминов обычно нет. Разграничение же этих единиц и общеупотребительных слов и номенов не представляет значительных трудностей, так как могут быть использованы те же критерии номинации специальных понятий и дефинированности. Вместе с тем можно предложить ряд принципов, которыми следует руководствоваться в отношении к предтерминам:

- следует избегать таких оборотов, которые содержат отношения предикативности или модальность, поскольку такие отношения свойственны синтаксическим единицам, большим, чем словосочетания (предложениям),

- следует избегать выражений, содержащих причастные и деепричастные обороты;

- следует избегать сочетаний, содержащих сочинительные отношения, выраженные союзами. Такие выражения свидетельствуют либо о наличии понятия, для которого необходим термин, либо о невысокой терминологической грамотности специалистов, использующих такие выражения (например, в строительстве используются такие выражения, как *здания и сооружения*, хотя здания являются видом сооружения, *стены и перегородки*, хотя пере-

городка является разновидностью внутренней стены). В последнем случае необходимо заменять такие обороты правильными терминами;

многие из протяженных оборотов представляют собой не термины, а сочетания терминов, отражающие сочетания понятий, поэтому следует проанализировать выделяемые выражения под этим углом зрения;

– практика разработки и ведения информационных словарей, основанная на учете статистики встречаемости терминов в специальных текстах, показала, что 98—99% терминологической лексики составляют термины, лексическая длина которых не превышает 4 слов (в английской строительной терминологии пятисловные термины составляют 0,6%, а шестисловные 0,1%, в русской пятисловные 1,3%, шестисловные 0,34%, а семисловные — 0,06%). Семикомпонентные терминологические словосочетания представляют собой предел лексической протяженности терминов, что, по всей вероятности, связано с объемом непосредственной памяти и предельным числом единиц информации, одновременно усваиваемым человеком («гипотеза глубины» [Ингве 1963]).

Включение в словник профессионализмов представляется нам вполне оправданным, что же касается профессиональных жаргонизмов, то решение вопроса об их включении определяется методической установкой словаря, выделение же их не представляет трудностей ввиду их яркой эмоциональной окраски.

Что касается терминоэлементов, выраженных прилагательными, то, учитывая современную практику включения в большинство терминологических словарей незначительного числа таких терминоэлементов, по-видимому, можно согласиться с их представлением в словаре в тех случаях, когда соответствующее понятие не может быть выражено существительным. В целом проблема частеречности термина решается в терминоведении, и в соответствии с высказанными в разделе 3.2 соображениями о номинативном характере терминов рекомендуется преобразовывать другие части речи в существительные или номинативные сочетания. Методы такого преобразования указаны в существующих инструкциях по отбору терминов (см., например, [Гринев, Сергеев 1987]).

Вопрос о критериях включения в словник выделенной специальной лексики рассматривается в большом числе работ. В качестве таких критериев рассматриваются важность (или семантическая ценность) термина, употребительность (частотность), тематическая принадлежность, системность, терминообразовательная способность, полнота охвата лексики описываемой терминологии, синхронность (временной фактор), нормативность и сочетаемость.

Следует особенно подчеркнуть связь таких критериев, как тематическая принадлежность, системность и полнота охвата, соблюдение которых обеспечивается системным подходом. На этапе отбора лексики и подготовки словника систематизация, по нашему твердому убеждению, проверенному на практике составления и оценки ряда специальных словарей разных типов, является единственно верным путем выделения терминов определенной понятийной области, гарантирующим наличие всех важных терминов. Она дает возможность определить степень охвата и отражения отдельных тематических подразделов специальной лексики данной области, установить четкие рамки словаря, отсеять случайные термины, не принадлежащие тематике словаря, выявить возможные синонимы и лексические лакуны, т. е. обеспечить полноту словаря.

Например, при составлении второй редакции «Энциклопедического словаря медицинских терминов» (его первая редакция вышла в 1982—1984 гг.) словник, организованный по 60 тематическим направлениям, был подвергнут систематизации. В результате этого было обнаружено большое число пропущенных терминов (до 10 тыс.) и неправильное тематическое отнесение многих терминов (по некоторым направлениям до 15—20% лексики составляли термины, принадлежащие другим тематикам). В ряде случаев были выявлены дублиеты, которые в первой редакции были представлены самостоятельными статьями с практически совпадающими дефинициями (например, *газоуловители* и *установки газоочистные, биоуправление и управление биологическое, эпителиома* и *опухоль эпителиальная*). Эти недостатки появились, несмотря на десятилетнюю работу по подготовке словаря многочисленного коллектива, из-за принятого алфавитного принципа составления тематических словников, а систематизация позволила вскрыть их без больших усилий. Таким образом, систематизация существенно облегчает отбор специальной лексики, снижает влияние субъективных факторов в выборе и дает возможность самоконтроля в работе.

Значение временного фактора в отборе терминов трудно переоценить. Каждое научное издание имеет тенденцию несколько отставать от современного уровня развития науки и техники, так как за период его подготовки к публикации соответствующая область знания успевает еще несколько продвинуться в своем развитии. Особенно это касается книг, которые в момент выхода в свет отражают сведения 3—5-летней давности, что часто делает их устаревшими.

Быстрое старение особенно свойственно отраслевым словарям; в ряде областей знания изданные в 1950—1960-е гг. словари уже во многом не соответствуют действительности. Поэтому следует внимательно анализировать словарный состав, оценивая

временной статус каждого термина. Это становится особенно важным, когда в качестве источника включаемой лексики используются ранее вышедшие словари, так как при этом в словник могут попасть слова, вышедшие из употребления специальных словарей.

Такие критерии, как терминообразовательная способность и сочетаемость, особенно важны при составлении учебных терминологических словарей. Включение таких слов позволяет познакомить обучаемых сразу с целым словообразовательным гнездом терминов в первом случае и типичными сочетаниями во втором случае. В последнее время значение терминологической сочетаемости возросло в связи с перспективами использования типичных сочетаний для машинной идентификации терминов и снятия полисемии и омонимии в автоматизированных системах переработки текста.

В ходе непосредственного отбора лексики из избранных источников выписываются все лексические единицы, принадлежащие ранее определенной тематике. Одновременно с отбором терминов целесообразно собирать имеющиеся в источниках дефиниции (определения) и другие сведения, которые могут быть полезны в дальнейшем: характеристики, пометы, схемы, иллюстративные материалы.

При сборе терминов осуществляется их лексикографическая обработка, т. е. приведение их в стандартную форму. Для того чтобы отличить совпадающие по форме наименования процессов и предметов, рекомендуется приводить одиночные термины-существительные в именительном падеже множественного числа (исключения составляют существительные, не имеющие множественного числа, а также названия процессов): *смещение — смещения, выделение — выделения, повреждение — повреждения.*

Прилагательные лучше давать в сочетании с именами существительными: *железобетонные конструкции, внутривенные вливания, хронические заболевания.*

Термины-словосочетания записываются в прямом порядке следования составляющих их слов: *функциональные методы лечения, а не методы лечения функциональные.*

Длинные словосочетания, явно состоящие из набора более коротких словосочетаний, рекомендуется разбивать на составные элементы: *рентгенологическое исследование язвенно-геморрагического проктоколита — рентгенологические исследования, язвенно-геморрагические проктоколиты, двухтрубная система горячего водоснабжения с верхней разводкой — двухтрубная система водоснабжения, горячее водоснабжение, система водоснабжения с верхней разводкой.*

Устойчивые словосочетания рассматриваются как один термин независимо от их длины: *объемно-пространственная структура*

*архитектурного объекта, хронический фиброзно-кавернозный туберкулез легких.*

Термины и терминологические словосочетания, включаемые в словник, в дальнейшем будут рассматриваться как самостоятельные лексические единицы, поэтому они должны иметь ясный смысл, чтобы при их анализе не требовалось обращаться к тексту документа для уточнения. Сочетания типа *монтаж оборудования, обработка крови*, которые имеют слишком широкое, расплывчатое значение и не понятны без контекста (в первом случае может иметься в виду как монтаж инженерного или технологического оборудования здания, так и предварительный монтаж строительного оборудования; во втором случае неясно, какая обработка имеется в виду), при включении в словарь снабжаются пометами.

На основе подготовленной картотеки обычно оформляются алфавитный и систематизированный словники. В систематизированном словнике термины располагаются в соответствии с предварительной систематизацией понятий на основе заранее определенных рубрик и подрубрик.

Для составления систематизированного словника термины картотеки разбиваются по проектируемым разделам составленного словаря с учетом перечня рубрик. При этом собранный материал обычно помогает откорректировать предварительную рубрикацию — объединить слабо наполняемые разделы, разделить рубрики с чрезмерным наполнением, при необходимости создать новые рубрики, уточнить наполнение рубрик. Основные принципы корректировки — обеспечение равномерности деления материала по рубрикам и четкости границ рубрик.

Непосредственное разделение картотеки по рубрикам и подрубрикам рекомендуется проводить последовательно по этапам, на каждом этапе выделяя небольшое число условных рубрик (5—8 рубрик). При большом числе рубрик нельзя избежать трудностей и ошибок в отнесении терминов, при очень небольшом их числе неоправданно увеличивается число этапов разделения. На каждом этапе рекомендуется предусматривать общую рубрику, куда помещают термины, которые трудно однозначно отнести к какой-либо используемой рубрике. Удобнее всего для последующей работы, чтобы в рубриках самого нижнего уровня было в среднем по 20—30 терминов.

Затем внутри разделов термины распределяются по убыванию объемов понятий — от самых широких до самых узких и нумеруются. Карточки синонимов скальваются вместе и получают один номер. Многозначные термины включаются в предметный словник столько раз, сколько понятий они называют, в каждом значении — под отдельным номером в соответствующий раздел.

Если сразу трудно провести полную систематизацию понятий и терминов, можно вначале составить алфавитно-систематизированный словарь, в котором термины группируются по разделам и подразделам, а в пределах разделов — в алфавитном порядке.

В алфавитном словнике все выявленные синонимы, используемые для обозначения одного понятия, указываются с одинаковым номером. Многозначные термины приводятся в алфавитном словнике один раз, но со всеми номерами понятий, которые они называют.

**ОБЩЕЕ, ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ  
И СОПОСТАВИТЕЛЬНОЕ ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ**

---

**4.1. Общее терминоведение**

Описанная в главе 2 процедура упорядочения терминов основывается на общих свойствах терминов. Вместе с тем термины, принадлежащие различным областям знания, ведут себя неодинаково, временами проявляя отклонения от тех или иных типичных терминологических свойств, что необходимо принимать во внимание. Так, при упорядочении научных терминов следует учитывать тот факт, что существуют определенные различия между терминологиями естественных и гуманитарных наук. Эти различия можно объяснить определенной «отгороженностью» метаязыка точных и естественных наук от общелитературного языка. Примеры такой «отгороженности» можно найти в терминологии математики, химии, биологии и медицины, геологии и минералогии. С этим связаны и такие различия между терминами естественных и гуманитарных наук, как относительно более выраженная независимость от контекста и стилистическая нейтральность терминов первой группы, т. е. различия в степени проявления терминологических свойств.

Различие между терминологией естественных и гуманитарных наук ярче всего проявляется в том, что у некоторых терминов гуманитарных наук терминологические свойства недостаточно полно выражены, а в ряде случаев могут не наблюдаться. Это обусловлено в первую очередь спецификой данных наук. Так, особенностью объектов искусствоведения является то, что они, в отличие от объектов точных наук, не объективны в том смысле, что сами являются созданиями человека [Палиевская 1983]. Связано это с тем, что, отражая действительность, искусство никогда не бывает копией действительности; задачи, которые ставит перед собой художник, определяют облик художественного произведения. Элемент субъективизма, всегда присутствующий в создании и оценке художественного произведения, в подходе к нему как к объекту исследования не может не отражаться на характере терминологии искусствоведения.

В какой-то степени различия между терминами гуманитарных и естественных наук могут быть объяснены также большей конк-

ретенностью, «осязаемостью» объектов естественных наук, а поэтому меньшими расхождениями во взглядах различных школ.

Кроме того, в гуманитарных науках одним из основных факторов развития является постоянная борьба идей, которая отражается и в метаязыке в прямо противоположном понимании терминов и в существенных различиях дефиниций, даваемых одному и тому же термину представителями различных школ и направлений. Это приводит к неустойчивости значений терминов.

Вопрос об устойчивости значений терминов чрезвычайно важен для терминологии в целом и, по нашему мнению, определяется тремя основными факторами:

- единодушно осознаваемой специалистами потребностью в однозначном понимании терминов;
- борьбой между различными школами и идеологиями за закрепление определенных ими значений терминов и границ понятий;
- потребностью в самовыражении отдельных ученых и специалистов, воплощаемой в терминотворчестве или идиолектах, индивидуальной трактовке общеизвестных терминов.

Все три фактора присутствуют в любой области терминологии и могут быть ведущими в конкретных областях знания.

Первый в основном определяет положение в терминологии естественных, точных и технических наук; второй — в ряде общественных наук, третий приобретает большое значение в терминологии ряда областей искусствоведения, в частности современного литературоведения. При этом можно заметить, что терминология гуманитарных наук неоднородна: так, в области права и логики наблюдается стремление к точности и однозначному толкованию значений терминов, что сближает эти науки с естественными науками и свидетельствует о необходимости уточнения наших представлений о свойствах терминологии гуманитарных наук.

В гуманитарных науках возможность субъективной трактовки некоторых понятий ведет к размыванию границ понятий, что вызывает неустойчивость значений терминов, а следовательно, снижает степень их независимости от контекста. Борьба между идеологиями, а также субъективная трактовка понятий приводят к появлению у терминов в речи эмоциональной окраски. При этом наиболее устоявшиеся эмоционально-оценочные коннотации в отдельных случаях способны проникать и в язык, т. е. сохраняться и вне контекста.

В этих случаях кроме терминологических дублетов, т. е. полностью совпадающих по значению терминов, появляются термины-синонимы — совпадающие по значению термины, отличающиеся направленностью и степенью эмоциональной окраски. Следует предполагать, что и в этих случаях будет проявляться терминологическая тенденция к сохранению одного термина для одного

понятия путем либо закрепления одного из вариантов в качестве единственного, либо не только стилистической, но и смысловой дифференциации терминов.

Несмотря на существующую разницу в условиях функционирования, основные процессы развития терминологии протекают аналогично в точных и «неточных» науках, а различия в терминологиях не свидетельствуют о ненужности работы над упорядочением терминов гуманитарных наук. Напротив, изучение терминов гуманитарных и общественных наук имеет не только большое методологическое значение, но и особенно важно для развития самой науки о терминах.

Относительно большая степень устойчивости понятий естественных наук дает возможность их более системной организации, что нашло свое отражение в ряде номенклатур, т. е. наиболее упорядоченных терминосистем (например, биологии, химии, медицины). Технические терминологии, термины естественных и точных наук легче поддаются регламентации, а их более тесная связь с производством и необходимость разработки терминологических средств автоматизированных систем информации, управления, проектирования и производства определяют первоочередность выбора и решения задач по упорядочению именно этой терминологии. Вместе с тем существует необходимость развития и общих, теоретических основ терминоведения.

Развитие общей теории должно быть основано на результатах частных исследований особенностей развития всех областей терминологии и существующих между ними различий. Такие исследования ведутся в рамках типологического терминоведения, что обуславливает тесную связь общего и типологического терминоведения.

## **4.2. Типологическое терминоведение**

Повышение качества упорядочения, создания и перевода терминов непосредственно зависит от предварительного анализа соответствующих терминологий различных языков и особенностей их развития. Для того чтобы упорядочивать терминологии конкретных областей знания и управлять их развитием, необходимо знать их особенности и специфику реализации в них общих терминологических свойств. Сейчас из-за недостаточного развития типологических исследований существующие терминологические требования (как и некоторые терминоведческие положения) в известной степени являются умозрительными и не всегда соответствуют существующим особенностям терминологий и практическим возможностям их упорядочения (к сожалению, умозрительным является и данное предположение).

В наиболее ранней из известных нам работ «Очередные задачи технической терминологии» (1931) основатель советского терминоведения Дмитрий Семенович Лотте перечислял следующие первоочередные задачи, стоящие перед терминоведами:

1) изучить эволюцию терминов отрасли и «подвести под нее закон» в разных языках как по каждой отрасли, так и в сопоставлении с другими отраслями и выявить «отраслевые условия и особенности развития родственных отраслевых групп»,

2) изучить особенности образования новых терминов;

3) провести лабораторные опыты на материале результатов решения 1-й и 2-й задач.

В настоящее время можно констатировать, что за прошедшие 70 лет отчасти решена лишь вторая задача. Поэтому превращение терминоведения в действительно научную дисциплину, не только описывающую наблюдаемые факты, процессы и явления, но и способную установить и объяснить их причины, в первую очередь зависит от типологических исследований специальной лексики.

В современном терминоведении имеются данные о более 2 100 диссертационных работ, посвященных специальной лексике различных областей знания (эта цифра оказалась неожиданной для самих терминоведов). Многие предметные области уже неоднократно исследовались и описывались, но, поскольку каждый раз исследователем ставилась довольно узкая задача, в подавляющем большинстве случаев изучались только отдельные стороны терминологий. Во многих работах отсутствуют статистические данные об изучаемых явлениях, выдвигаемые положения подкрепляются только отдельными примерами (а специфический характер языка во многих случаях позволяет найти в нем примеры, подтверждающие прямо противоположные утверждения). Отсутствие общей цели, единого подхода и единой системы параметров в описании и изучении терминологий препятствует сопоставлению и обобщению полученных данных и созданию четкого представления о границах вариации основных свойств термина и выработке надежной теории терминоведения.

Типологические исследования должны дать ответ на вопрос о степени и границах реализации общетерминологических свойств и явлений в отдельных областях специальной лексики. Тогда у терминоведов появится возможность получить ясное и полное представление о характере и об особенностях специальной лексики и заменить на точное знание нынешние в значительной степени умозрительные представления о характере специальных единиц и терминологий, основанные на разрозненных исследованиях отдельных сторон и проблем специальной лексики и отдельных примерах (а, как отмечалось выше, в таком сложном объекте, как язык, можно без труда найти примеры, подтверждающие прямо противоположные точки зрения).

Типологические исследования специальной лексики должны также дать ответ на вопрос о реально достижимом уровне упорядочения терминов различных областей знания, что чрезвычайно важно для наиболее эффективной организации практической терминологической работы. Таким образом, типологические исследования позволят обосновать не только многие пока умозрительные положения современного терминоведения, но и практические решения по упорядочению терминологий в национальном и международном плане и, следовательно, уменьшить существующий разрыв между терминологическими теоретическими исследованиями и практикой терминологической работы.

Целью типологического терминоведения является сравнительное изучение структурных, семантических, функциональных и исторических характеристик терминов и терминологий для установления общих и частных (определяемых характером соответствующей области знания) особенностей специальной лексики, классификации терминологий и терминов по определенным типам и классам, а также выявление степени обусловленности терминологических процессов и явлений теми или иными параметрами терминологий.

Обеспечение единого подхода к описанию терминологий предполагается в рамках *инвентаризационного типологического терминоведения* — раздела типологического терминоведения, выделяющего и описывающего формальные, семантические, исторические и функциональные характеристики терминов и терминологий.

Это направление является первоочередным и соответствует первому этапу типологических исследований. На этом этапе определяется степень проявления свойств и характеристик отдельных исследуемых терминологий для их последующего сопоставления и выявления основных типов терминологий. При этом устанавливается соответствие терминологии отражаемой системе понятий, определяется распространенность в ней синонимии и полисемии, соотношение различных типов терминов и соответствие терминов в системе понятий традиционным требованиям, а также возможная степень ее регламентации.

В современной терминоведческой литературе при таком анализе терминологий и сравнительном исследовании терминологий разных областей знания и разных языков часто используются расплывчатые выражения типа «более древняя терминология (менее полная, более точная и т. д.)», «в исследуемой области лексики очень распространены эпонимы (или заимствования, интернационализмы, аббревиатуры, неологизмы и т. д.)». Вместе с тем заметна тенденция к использованию более точных методов оценки с привлечением количественных методов, например в лингвостатистических исследованиях. Предложены и методы количественной оценки терминов и их свойств, например словообразователь-

ной способности или мотивированности терминов. В связи с этим нами был предложен метод параметризации отдельных групп и областей специальной лексики с целью более точной и всесторонней оценки их свойств, создания возможности сравнения терминов различных областей знания и языков, обобщения результатов отдельных исследований.

Под *терминологическим параметром* предлагается понимать характеристику терминологии, указывающую степень проявления определенного свойства и поддающуюся количественным измерениям. В ряде случаев просто числовой показатель неудобен, поскольку не позволяет точно представить размеры определенного свойства. Например, величина в 30 синонимов имеет неодинаковое значение для терминологий размером в 50 и в 5 000 терминов. Поэтому для отражения свойств и сопоставления характеристик разных терминологий удобнее большинство параметров выражать в процентах.

В основе параметрического подхода к специальной лексике лежит перечень происходящих в ней процессов и явлений и учет свойств термина, поскольку большинство параметров терминологии или ее раздела обусловлено соответствующими свойствами составляющих ее терминов. Проблема же свойств терминов (сюда входят и желательные свойства, т.е. требования к термину) является одной из самых ранних в терминоведении и в настоящее время довольно широко и детально разработана.

В результате анализа существующих описаний различных областей специальной лексики нами был составлен перечень свойств терминов, насчитывающий 265 характеристик и отраженный в «Историческом систематизированном словаре терминов терминоведения» (2-е изд. — М., 2001). Он включает как имманентные, конституирующие свойства — признаки термина, так и желательные свойства, т.е. требования к термину, и разбит на ряд групп свойств. Не все выделенные характеристики являются определяющими для описания и анализа особенностей термина, поэтому в первую очередь в настоящем пособии рассматриваются основные свойства термина. На них основана как типология терминов, рассматриваемая в следующем разделе, так и общая типологическая характеристика терминологий, носящая пока предварительный характер.

### 4.3. Основные типы терминов

Кроме обязательных свойств, у термина есть ряд других характеристик. В зависимости от проявления этих характеристик различаются основные типы терминов. Как уже говорилось выше, термины как знаковые единицы могут рассматриваться в четырех

аспектах: с точки зрения их формы и структурных особенностей; их значения; исторических особенностей; особенностей их употребления. Ниже мы познакомимся с основными типами терминов, выделяемыми на основе четырех групп характеристик, соответствующих основным аспектам рассмотрения терминов.

С учетом **исторического аспекта** в первую очередь можно выделить по происхождению термины исконные и заимствованные.

**Исконные термины** — это термины, издавна существовавшие или образованные в данном языке. Для русского языка это слова индоевропейского (*бык, овца, верба*), общеславянского (*пестух, ворона, дуб, сосна*), восточнославянского (*кошка, галка, снегирь*) и собственно русского (*грач, курица, кустарник*) происхождения, а для английского — индоевропейского, общегерманского и собственно английского происхождения. Разновидностью исконных терминов являются перенесенные термины, т. е. термины, перенесенные в терминологию из общеупотребительного языка, диалектов (термины-диалектизмы) или других терминологий (привлеченные термины).

С учетом происхождения исконных терминов-слов можно выделять термины **непроизводные** — заимствованные из других слоев лексики или других языков без изменения формы, **производные** — образованные с помощью морфологических способов словообразования, а также образованные с помощью различных видов морфолого-синтаксического образования слов из словосочетаний: **композиционные** (образованные сложением основ слов исходного словосочетания), **эллиптические** (образованные опущением одного из слов исходного словосочетания) и **аббревиатурные** (образованные из усечений слов исходных словосочетаний). Производные термины далее можно подразделить на префиксальные, суффиксальные и термины-усечения, образованные путем опущения части исходного слова (например, *метро*[политен], *кино*[театр]). Аббревиатурные термины делятся на сложносокращенные термины, образованные сложением частей слов и целых слов (*пом*[ощник] + *ком*[андира] + *взвода*), сложноусеченные термины, образованные сложением начальных частей (усечений) слов (*универ*[сальный] + *маг*[азин]), телескопические термины, образованные сложением начальной части первого слова и конечной части второго слова исходного словосочетания (*мо*[горизованный] + [велоси]нед), акронимные термины, образованные сложением начальных букв и/или звуков слов исходного словосочетания (*в*[ысшее] + *у*[чебное] + *з*[аведение]).

**Заимствованными** называются термины, которые полностью или отдельными аспектами (только форма, только содержание, только структура) заимствованы из других языков. В зависимости от вида заимствуемых элементов (формы или модели образова-

ния) различаются материально заимствованные термины — термины, форма которых заимствована из других языков, и термины-кальки — термины с заимствованной словообразовательной или синтаксической *структурой*, возникшие в результате перевода по морфемам иноязычных слов, например: *полуостров* по немецкой модели *Halbinsel*, *насекомое* по латинской модели *insectus*, *небоскреб* по английской модели *sky-scraper*; перевода по словам иноязычных словосочетаний — *порочный круг* по аналогии с латинским *circulus vitiosus*, *артезианский колодец* по аналогии с французским *puits artésien*, или заимствованной *семантикой*. Например, кинематографический термин *картина*, появившийся в результате изменения значения общеупотребительного слова под влиянием аналогичного изменения значения слова *picture* в английском языке, или термин информатики *память* (устройство хранения информации), появившийся путем появления нового значения у термина психологии под влиянием аналогичного изменения значения английского слова *memory*.

Кроме того, выделяются гибридные термины, или гибридо-термины, у которых одна часть заимствована, а другая переведена или исконная. К ним относятся *полукальки*, одна часть которых заимствована, а другая калькирована, например *теле* (*tele*) + *видение* (*vision*), и *полузаимствования*, одна часть которых заимствована, а другая исконная. Заимствованной может быть корневая (*монтаж* + *ник*, у + *комплект* + *овка*, *кино* + *любитель*) или аффиксальная морфема (*связ* + *ист*, *контр* + *гайка*).

С точки зрения образования и развития терминологии, к которой принадлежат термины, можно выделить такие типы терминов, как *базовые термины*, заимствованные при зарождении данной терминологии из той терминологии или области лексики, которая лежала в ее основе, являлась базой для ее образования (см. следующий раздел); *собственные термины* терминологии, появившиеся в рамках данной терминологии, и *привлеченные термины* — термины смежных областей знания, используемые в данной терминологии без изменения значения. Среди собственных терминов терминологии различаются такие типы, как основные термины, называющие основные понятия данной области знаний, производные термины терминологии, образованные от базовых или основных терминов и обычно называющие понятия, производные от основных, а также сложные термины терминологии, называющие понятия, полученные логическим производением от базовых, основных или производных понятий. Различаются также ядерные термины, принадлежащие ядру данной терминологии, и периферийные термины, находящиеся на ее периферии [ср. Лейчик 2006: 126—128]

С учетом хронологического статуса можно выделить термины-архаизмы, термины-историзмы, устаревшие термины и

термины-неологизмы. **Термин-архаизм** (древний термин) — давно вышедший из употребления и поэтому обычно непонятный термин, ранее использовавшийся для называния существующего понятия, например *гзымс* (карниз), *рукодел* (хирург). **Термин-историзм** — термин в хронологически детерминированном значении, выходящий или вышедший из употребления в связи с исчезновением называемого им понятия, например *оброк*, *городничий*, *нарком*, *союзное министерство*. **Устаревшие термины**, как правило, являются выходящими из употребления синонимами других, более удобных или точных терминов, например *бетономешалка* — совр. *бетономеситель*, *баба* (свайная) — совр. *молот свободного падения*. **Термины-неологизмы** (новые термины) — это термины, именующие новые понятия или предлагаемые в качестве новых наименований для существующих понятий.

С точки зрения **формы** термины в первую очередь делятся на **термины-слова** (однословные термины) и **термины-словосочетания** (терминологические словосочетания). Далее термины-слова подразделяются на **корневые**, основа которых совпадает с корнем, например *вода*, *дом*, *металл*, **аффиксальные**, основа которых содержит корень и аффикс(ы), например *водник*, *подводник*, *металлист*, и **сложные**, основа которых содержит несколько корневых морфем: *водопровод*, *металлорезание*, *аэрофото-съемка*.

К сложным терминам относятся такие подтипы, как **термины-редупликации**, второй из корней которых является повторением (с незначительными изменениями) первого корня — *хип-хоп*, *пинг-понг*, *зигзаг*, *flip-flop*, *walkie-talkie*; **термины-символо-слова**, в состав которых входят буквенный или числовой символ и слово — *мю-мезон*, *альфа-частица*, *уран-235*, выделенные В. П. Даниленко; **термины-моделеслова**, в состав которых входит графический знак, своей формой моделирующий объект, — *I-балка* (узкополочная балка), *H-балка* (балка с широкими полками), *Z-профиль*, *Ω-образный компенсатор*, выделенные В. М. Лейчиком; **многокомпонентные термины** — термины, в состав которых входят три и более корневые морфемы. Разновидностями многокомпонентных терминов являются **цепочечные термины**, в составе которых имеется не менее трех относительно самостоятельных (обычно соединенных дефисами) основ, например *система «хребет-хребет-хребет»*, *«first-come-first-served» principle*, и **агглютинированные термины**, в составе которых не менее трех тесно соединенных корневых морфем, например *диэтилдиизопропилметан*.

Термины-словосочетания далее можно разделить на двухсловные, трехсловные и многословные (состоящие из четырех и более слов). Эти типы выделяются на основе современного восприятия структуры терминов.

Сходство форм терминов различных терминологий приводит к появлению разных видов *терминов-омонимов*.

С точки зрения содержания термины можно классифицировать по нескольким признакам — типу называемых ими понятий, степени их абстракции, месту в иерархии понятий и их предметной принадлежности; семантической структуре, совпадению или противопоставленности значений, близости значений и форм.

С учетом типов называемых ими понятий термины можно разделить на *термины категорий* — термины, называющие понятия, относящиеся к определенным онтологическим категориям от наиболее общих (объектов, процессов и состояний, свойств и параметров) до более узких; *общенаучные* и *общетехнические* термины, *межотраслевые* термины, используемые в ряде отраслей знания, *отраслевые* термины, принадлежащие определенной отрасли знания, *узкоотраслевые* (принадлежащие подотрасли знания) и *узкоспециальные* термины.

По степени абстракции называемых термином понятий выделяются *теоретические* термины, значение которых отличается более отвлеченно-умозрительным характером, и *эмпирические* термины (термины наблюдения), значение которых имеет более конкретно-предметный характер.

С учетом предметной принадлежности называемых терминами понятий и соответственно принадлежности терминов той или иной области знания выделяются математические, физические, метрологические, биологические термины (с подразделением на фитонимы, миконимы, зоонимы, орнитонимы, иппонимы), метеонимы (наименования метеорологических явлений), ойконимы, дипломатические, спортивные, военные, ремесленные термины и т. д.

С учетом места называемых терминами понятий в иерархии понятий различаются *родовые* и *видовые* термины, а также *соподчиненные* термины, стоящие на одном уровне иерархии и подчиненные одному родовому термину. Среди соподчиненных терминов можно выделить *термины-антонимы* с противоположным значением (*влажность воздуха* — *сухость воздуха*) и *градуальные* термины, указывающие на разную степень проявления признака, служащего основанием деления (*обессоленная вода* — *пресная вода* — *солонатовая вода* — *соленая вода* — *рассол*).

По семантической (содержательной) структуре термины можно разделить на *однозначные* (моносемичные) и *многозначные* (полисемичные), а также *мотивированные* и *немотивированные* термины. Среди мотивированных терминов можно далее выделить *частично мотивированные* термины, значения которых только частично объяснимы значениями слов, от которых они образованы, или объяснима только часть элементов их

структуры и *полностью мотивированные* термины, значения которых полностью объяснимы значением элементов их структуры (*декоративное покрытие, арочный мост, одноэтажный дом*). К частично мотивированным терминам принадлежат семантически производные термины, содержащие семантически непрозрачные элементы (*антовый храм /арх./, бриллиантовый руст /арх./, эврисемичный термин*). Разновидностью полностью мотивированных терминов являются исследованные П. В. Веселовым *дефинитивные* термины, форма которых в достаточной степени раскрывает содержание именуемого ими понятия, что исключает необходимость в дефиниции.

Различаются также введенные Д. С. Лотте *правильноориентирующие* термины, мотивировка которых не вступает в противоречие с характером обозначаемого ими понятия, и *ложномотивированные* термины, в которых есть такое противоречие. Многие ложномотивированные термины являются *ложноориентирующими* в них мотивированность осознается, что препятствует их правильному пониманию (например, *внутриэпидермальный рак* является не раком, а карциноидом, *грибовидный микоз* не является микозом, *громоотвод* отводит в землю молнию, а не гром), но наряду с ними есть и такие, в которых это противоречие не ощущается — *синие чернила* (а не черные), *стрелок* из винтовки (стреляющий не стрелами).

С учетом совпадения содержания (значения) выделяются *равнозначные* термины, среди которых следует различать *абсолютные* и *условные синонимы*, а также *эквиваленты*, когда речь идет о терминах разных языков. Более подробно о разновидностях равнозначных терминов будет рассказано в разделе, посвященном семасиологическим проблемам терминоведения.

При сходстве форм и значений терминов возможна ситуация их ложной идентификации, т. е. появляются *паронимичные* термины (*адресат — адресант, гололед — гололедица, статус — статут*).

С точки зрения **функциональных особенностей** можно классифицировать термины по сферам их рассмотрения, регионам их употребления, степени их общепринятости и употребительности, а также степени их нормированности.

Основываясь на сфере рассмотрения терминов принято выделять *термины языка*, т. е. термины, рассматриваемые в сфере фиксации как элементы терминологии, и *термины речи*, рассматриваемые в сфере функционирования, где у них зачастую появляются новые свойства. Среди терминов речи можно отметить *неполноформные* термины — словосочетания или сложные слова, у которых в сочетаниях (обычно с сочинительными союзами) с другими такими же терминами регулярно опускаются

отдельные элементы и остаются только ядерные элементы *ядерные неполноформные термины* (*защитные щитки и маски, микротерминологии и -терминосистемы*) или только атрибутивные (определяющие) элементы *атрибутивные неполноформные термины* (*краткие и полные варианты, микро- и макротерминологии*). К терминам речи относятся и *сокращенные формы* терминов (типа *ж/д /железная дорога/, трубопр. / трубопровод/, г. /город/*), являющиеся условной краткой заменой соответствующих терминов только в письменной речи (в документации, картографии) и не входящие в состав языковых единиц.

С учетом региональной распространенности терминов различаются *интернационализмы* одинаковые или близкие по форме и совпадающие по содержанию термины, используемые в нескольких (не менее трех) национальных языках; *национальные термины*, используемые в одном национальном языке, *регионализмы*, применяемые в нескольких смежных странах, использующих один национальный язык, или в крупном регионе большой страны; *местные термины*, применяемые в относительно небольшом ареале, обычно в рамках местного диалекта или говора. В зависимости от степени совпадения форм различаются *полные и частичные интернационализмы*, а в зависимости от устной или письменной формы заимствования (что определяет особенности ассимиляции заимствования) — соответственно *транскрипты и транслитеранты*.

По степени общепринятости и употребительности различаются *общепринятые термины*, *метадиалектные термины* (термины, используемые в рамках одной научной школы) и *идиолектные* (индивидуальные, авторские) термины, а также *употребительные, малоупотребительные и окказиональные термины*.

С учетом степени нормированности выделяют (по степени убывания нормированности) *стандартизованные термины*, содержащиеся в официальных терминологических стандартах, *рекомендуемые термины*, приводимые в носящих менее принудительный характер сборниках рекомендуемых терминов, *предпочтительные термины*, рекомендуемые в справочных словарях, *допустимые термины*, приводимые в первых двух типах документов как разрешенные к употреблению наряду с основным термином, *отсылочные термины*, не рекомендуемые справочными словарями, *нерекомендуемые термины*, приводимые как нежелательные в сборниках рекомендуемых терминов, и *недопустимые термины*, запрещенные к употреблению терминологическими стандартами.

Здесь перечислены только основные типы терминов, поскольку в настоящее время число выделяемых разновидностей терминов

нов довольно велико, а продолжающиеся исследования приводят к выявлению новых аспектов изучения терминов и, следовательно, открывают возможности для новых классификаций. Вместе с тем в связи с определяющим влиянием терминологий на характер отдельных терминов изучение отдельных свойств и типов терминов является предпосылкой исследования особенностей и основных типов собственно терминологий.

#### 4.4. Основные характеристики терминологий

Одним из наиболее перспективных подходов к группировке свойств термина считается семиотический, согласно которому в первую очередь можно выделить три группы свойств, связанных с содержанием, формой и функционированием термина. К этому для терминологий можно добавить параметры, связанные с возникновением и развитием (исторические) и величиной терминологии. В связи с последним параметром следует заметить, что по аналогии с существующим выделением больших и малых терминосистем удобно различать *терминообласти* (свыше 1000 терминов), *терминополя* (100—1000 терминов) и *терминогруппы* (до 100 терминов), или макро-, мезо- и микротерминологии.

Описание всех существующих терминологий по всем известным в настоящее время параметрам представляет собой чрезвычайно трудоемкую задачу, которая вряд ли может быть решена в ближайшее время. По-видимому, следует ограничиться унифицированным описанием только наиболее важных характеристик. Ниже приводится краткое описание характеристик, составляющих, по нашему мнению, необходимый минимум для единообразного описания терминологий.

К группе **исторических характеристик** терминологии определенной области знания можно отнести возраст, происхождение, исконность, модель образования, замкнутость, родство, устойчивость и историческое ядро терминологии.

**Возраст терминологии**, по-видимому, можно определить по среднему времени появления терминов, образованных путем специализации значения, поскольку это свидетельствует о выделении и специализации данной области знания. Например, для английской архитектурно-строительной терминологии, насчитывающей около 100 тыс. терминов, средний возраст таких терминов — 1699 г., а для аналогичной русской терминологии — 1775 г. Существующие в это время термины образуют историческое ядро терминологии, включающее в русском языке наименования основных видов строительных материалов (*камень, гранит, мрамор, кирпич, плита, доски, известь, обои* и т.д.); архитектурно-строительных конструкций (*окно, дверь, пол,*

*свод, колонна, пилястр(а), стена, перегородка, кровля, свод, арка, фундамент, свая и т. д.); сооружений (мост, дорога, пристань, канал, крепость и т. д.), зданий (мельница, кузница, гостиница, больница, дом, театр, училище, университет, парник, птичник, конюшня, овчарня, свинарник и т. д.), основные термины теории архитектуры (галерея, портик, аркада, ротонда, архитектура, анфилада, фасад, тимпан, скоция, астрагал, модильон, цоколь, пьедестал, каннелюра, капитель, антаблемент, фриз, пропорции, архитектоника, орден (ордер) и т. д.) и аналогичные термины в английском языке.*

Возможны и другие способы определения возраста терминологии, но они, на наш взгляд, еще недостаточно проверены. Можно в качестве отсчетной точки взять время появления первого термина, образованного путем специализации значения. Для английской и русской терминологии это X век, что представляется слишком ранней датировкой. Однако современные, более точные знания о процессе образования терминологий позволяют правильно оценить эту датировку. Дело в том, что каждая ранняя терминология появляется сначала в виде прототерминологии, единицы которой — прототермины — называют не понятия, а специальные представления. В данном случае в X веке стали формироваться соответствующие прототерминологии.

Использование среднего времени образования терминов, составляющих данную терминологию, не дает надежных результатов из-за значительного роста терминологий за последнее время (до 50 % за последние 50 лет), вызывающего сдвиг среднего времени в сторону современности, что создает впечатление несколько более позднего образования рассматриваемых терминологий (конец XIX века), чем на самом деле. Возможно, данную область специальной лексики правильнее рассматривать как комплекс терминологий архитектурно-строительных наук с определением возраста каждой из его слагающих. С учетом возраста принято различать старые (условно говоря, появившиеся до середины XIX века) и молодые (появившиеся с конца XIX века и формирующиеся сейчас) терминологии.

Следующим историческим показателем является **происхождение терминологии**, определяемое соотношением терминов, образованных различными способами: семантическим (различные виды развития значений слов), морфологическим (префиксация, суффиксация, усечение и т. д.), синтаксическим (образование терминов-словосочетаний), морфолого-синтаксическим (композиция, эллипсис и аббревиация) и заимствованием. Этот параметр может быть детализирован далее с указанием соотношения терминов, образованных с помощью разновидностей перечисленных способов и, далее, отдельных моделей образования терминов. Он необходим для выявления традиций и тенденций терминообразования, свойственных данной терминологии, и последующей оп-

тимизации терминов (выбора предпочтительных терминологических форм при снятии синонимии терминов и определении рекомендуемых моделей образования новых терминов).

В связи с резким увеличением числа эпонимичных терминов в некоторых областях специальной лексики приобретает значение и **эпонимичность терминологии**, т.е. преимущественное или активное образование терминов от имен собственных. В медицинской терминологии, например, этот способ образования терминов становится одним из основных, что не соответствует требованию систематичности термина и воспринимается медиками многих стран как бедствие. Причина этого заключается в том, что если некоторая доля таких терминов успешно внедряется в терминологию (*гайморит, евстахиит*), то превышение определенной границы снижает понятность терминологии. Предварительное исследование показало, что процесс эпонимизации медицинской терминологии обусловлен объективными свойствами этой области специальной лексики и условиями ее функционирования, и дальнейшие исследования будут направлены на определение оптимального уровня эпонимичности этой терминологии.

Исследование истории развития способов образования терминов различных терминологий позволяет установить и наиболее общие законы развития терминообразования. В частности, исследование истории развития ряда терминологий (строительства, архитектуры, информатики) в русском, английском и французском языках показывает единую тенденцию в последовательности применения основных способов терминообразования и их соотносительность с основными этапами развития терминологий, которая, возможно, свойственна всем терминологиям индоевропейских языков. Этот показатель можно измерить и количественно выразить числом терминов данной терминологии, образованных различными способами, а также процентным соотношением.

Аналогичным образом можно определить **исконность терминологии** — соотношение исконных и заимствованных из других языков терминов. Этот параметр свидетельствует о степени влияния на развитие данной терминологии других национальных языков и направленности научно-технических контактов.

**Модель образования терминологии** отражает модель образования соответствующей области знания. В науковедении установлено, что новые области знания образуются по трем основным моделям:

1) в результате дифференциации знания и отпочкования от данной предметной области новых областей знания, например: хирургия абдоминальная, торакальная, кардиоваскулярная хирургия и пр.; акустика — архитектурная акустика; гигиена — коммунальная гигиена — гигиена воды (во втором случае появилось уже второе поколение отпочковавшихся дисциплин);

2) в результате взаимодействия двух наук на их стыке, например: биохимия, биофизика, медицинская радиология, математическая логика, физиология труда и т. д.,

3) комплексные науки и дисциплины, образовавшиеся в результате взаимодействия ряда наук: экология, науковедение, информатика, трансплантология, радиационная гигиена и т. д.

Особенности модели образования новой области знания определяют характер соответствующей терминологии и подход к ее упорядочению.

Терминология первой модели обычно достаточно однородна и состоит из базовых терминов, заимствованных из терминологии исходной науки, образованных от них производных и сложных терминов и некоторого числа терминов, заимствованных из других областей знания. Границы ее достаточно четки, и выделение терминов не представляет особых трудностей, так же как и определение тенденций терминообразования и развития. Появляющаяся по этой модели терминология является вторичной, а терминология исходной науки, послужившая основой для новой терминологии, — первичной.

Терминология второй модели носит более сложный характер, и ее базовая лексика представляет собой либо смесь терминов, взятых из смежных наук, либо термины одной науки, получившие оттенки значения (или значения) под влиянием другой науки, как это, по-видимому, происходит в биофизике. Это влияет на значения производных и заимствованных терминов и создает определенные трудности в установлении границ терминологии для отбора подлежащих описанию или упорядочению терминов.

Наиболее сложное положение возникает в третьей ситуации, когда в момент выделения новой области знания ее базовая лексика представляет собой конгломерат из терминов, взаимодействующих при образовании областей знания. Неоднородный состав таких терминологий, в которых зачастую неясно, какие из базовых терминов полностью сохранили исходное значение, какие несколько модифицировались, а какие полностью изменили значение, пройдя специализацию, значительно усложняет определение границ этих терминологий и приведение терминов в систему.

С предыдущим параметром связаны параметр *замкнутости терминологии* (соотношение собственных терминов и заимствованных из других терминологий этого же языка), который показывает степень проникновения в данную терминологию терминов смежных и других областей знания, и параметр *родства терминологий*. Родство терминологий может быть генетическим, когда терминологии развились из одной области специальной лексики, и типологическим, предполагающим идентичность или сходство условий происхождения при различных исходных областях специальной лексики.

Параметр родства терминологии служит чрезвычайно важным средством измерения близости различных областей знания и их взаимодействия. Поэтому его значение выходит за рамки собственно терминологической проблематики и важно для науковедения и классификации наук. Так, изучение истории английской терминологии информатики (включая вычислительную технику и программирование) показывает, что одним из основных средств ее образования было заимствование терминов из следующих областей знания (в порядке убывания): математики и логики, связи, издательского дела, научно-технической информации, электротехники, организации производства, лингвистики, библиотковедения, психологии [Павлова 1986]. Это способствует уточнению наших представлений о междисциплинарном характере этой дисциплины и степени близости к ней смежных областей знания. В то же время многие дисциплины основывались на общелитературной лексике (наиболее древние) или на терминологии более общей науки, из которой они выделились.

Для определения *устойчивости терминологии* необходимо измерить темпы ее прироста за определенные периоды времени, поскольку под устойчивостью принято понимать сохранение основной части терминологии с ее структурой. Так, в английской архитектурно-строительной терминологии начиная с XIV века прирост лексики за каждые 20 лет был относительно стабильным и составлял в среднем 8,5 %, а в аналогичной, по известным причинам несколько отставшей в развитии, русской терминологии начиная с XVIII века прирост лексики составлял в среднем около 20 %, что свидетельствует об ускоренных темпах развития соответствующей отрасли знания.

Все перечисленные параметры могут быть выражены не только количественно, но и графически, что дает возможность более наглядно представить особенности развития терминологий.

Среди **формальных характеристик** следует в первую очередь выделить размер, структурный состав, среднюю длину терминов и мотивированность терминологических форм.

*Размер терминологии* может определяться с количественной точки зрения, и тогда можно говорить о микротерминологии (до 100 терминов), мезотерминологии (100—1000 терминов) и макротерминологии (свыше 1000 терминов), а также, возможно, и мегатерминологии (свыше 10 тыс. терминов). С этой точки зрения русские терминологии архитектурных стилей (68 терминов), воздушных вяжущих веществ (около 30 терминов) и геронтологии (90 терминов) являются микротерминологиями; терминологии теории и истории архитектуры (665), вяжущих веществ (около 200 терминов), клинической токсикологии (154) и физиотерапии (773) — мезотерминологиями; терминологии архитектуры (около 9 тыс.), строительных материалов

(около 9 тыс.), онкологии (1840) и терминоведения (2—3 тыс.) — макроterminологиями, а архитектурно-строительная терминология (около 150 тыс.) и терминология медицины (около 300 тыс.) являются мегатерминологиями. С качественной точки зрения целесообразно выделять терминоплощади, подразделяемые на терминоплощади и далее на терминоплощадки, при необходимости вводя промежуточные уровни подобластей, подполей и подгрупп.

**Структурный состав терминологии** (виды и соотношение структурных типов терминов) связан, но не совпадает с параметром происхождения, поскольку одна структурная форма — простой термин — может быть различного происхождения, получена несколькими способами — семантическим, морфологическим (усечение), морфолого-синтаксическими (эллипсис, аббревиация), заимствованием. С другой стороны, разные структурные типы терминов (простые, производные, сложные, составные) могут быть получены одним способом терминоведения — семантическим (при заимствовании из других слоев лексики).

**Средняя длина терминов** терминологии может быть лексической — измеряемой средним числом слов, входящих в термин данной терминологии, и знаковой, измеряемой средним числом знаков в термине. Обе эти характеристики могут иметь два параметра — средняя и максимальная длина термина. Эти параметры для лексической длины составляют в русской терминологии философии медицины —  $1,3/3$ ; архитектуры —  $1,5/4$ ; клинической токсикологии —  $1,8/4$ ; физиотерапии —  $1,9/5$ ; онкологии —  $2,1/5$ ; терминоведения —  $2,3/7$ .

Говоря о **мотивированности терминологии** (общей пропорции и соотношении разных типов мотивированных терминов), следует различать, с одной стороны, семантическую прозрачность и понятность и, с другой стороны, систематичность терминов (в этом случае мы говорим о систематичности, или языковой системности, терминологии). Между этими аспектами мотивированности нет однозначного соответствия: например, в терминологиях гигиенических дисциплин термины в большинстве своем не систематичны, но общепонятны, тогда как в онкологии и ряде разделов хирургии большинство морфологических и оперативных терминов не общепонятны, но отличаются высокой степенью систематичности. Эту тенденцию следует считать целесообразной, так как эзотеричные оперативные и морфологические термины прекрасно понимаются специалистами, а общедоступность гигиенических терминов благоприятствует распространению гигиенических знаний.

Параметры уровня и типа мотивированности могут отражать условия взаимодействия данной терминологии с общеупотребительным языком и свидетельствовать как о ее возрасте (древние терминологии ближе к общеупотребительному языку —

в строительстве такие наименования архитектурных конструкций, как *окно* или *кровля*, давно вошли в общеразговорный язык и общепонятны, но утратили семантическую прозрачность), так и о степени замкнутости терминологии и соответственно изолированности данной предметной области от общебытовой деятельности.

Среди **семантических характеристик** для типологии в первую очередь важны такие, как предметная отнесенность, полнота, семантическая целостность, стратифицированность, понятийная изоморфность, абстрактность, категориальное соотношение и структурированность.

**Предметная отнесенность** определяется характером предметной области знания, отражаемой данной терминологией, и является одной из исходных характеристик терминологии. В соответствии с ней мы выделяем научные терминологии, к которым принадлежат общенаучная терминология и различные предметные терминологии (математическая, лингвистическая и т.д.), и узкопредметные терминологии (тригонометрическая, фонетическая и т.д.); технические терминологии, к которым принадлежат общетехническая терминология, а также отраслевые (например, строительная), узкоотраслевые (например, транспортного строительства) и узкоспециальные (например, тоннелестроения) терминологии; любительские терминологии (спортивная, охотничья, радиолюбительская, филателистическая и т.д.).

Под **полнотой терминологии** понимается отсутствие в ней лакун (лакуна — отсутствие терминов для обозначения некоторых понятий соответствующей понятийной системы), а под **семантической целостностью** — отсутствие автономных фрагментов, оторванных от основного корпуса терминологий. Степень проявления этих характеристик в значительной степени зависит от модели образования терминологии. **Стратифицированность** выражается пропорцией используемых в терминологии профессиональных жаргонизмов, номенов, предтерминов, квазитерминов и прототерминов, функционирующих сейчас в качестве так называемых народных терминов, а также соотношением общенаучных/общетехнических и специальных терминов.

**Понятийная изоморфность терминологии** (степень соответствия терминологии системе понятий) предполагает установление доли, с одной стороны, омонимии и полисемии, а с другой стороны, синонимичных терминов. В последнем случае для типологического терминоведения важны следующие показатели:

а) уровень и основные типы синонимии (высокий уровень свидетельствует о неустоявшейся терминологии);

б) дублетность отечественных и заимствованных иноязычных терминов, что связано с исконностью терминологии;

в) аспектная синонимия, при которой при неизменном денотате мы имеем дело с разными понятиями (*полиметилметакрилат оргстекло, трубчатый колодец водозаборная скважина*), что часто свидетельствует об интерференции различных терминологий.

Ниже приводятся данные по некоторым русским терминологиям (первое число — синонимия в целом, второе — формальная вариантность):

философия медицины	11,5 % и 4 %
теория и история архитектуры	19 % и 6 %
клиническая токсикология	21,5 % и 8,5 %
геронтология	19 % и 0 %
физиотерапия	25,5 % и 8 %
онкология	52,5 % и 11,5 %
терминоведение	50 % и 12 %

Параметры **абстрактности** (и обратный ему конкретности) и **категориального соотношения** (соотношения терминов, называющих понятия различных категорий) дают представление о характере понятийной системы, отражаемой в значениях терминов данной терминологии и влияющей на семантические особенности терминологии. Первый из них, выражаемый соотношением терминов с абстрактным (умозрительным) и конкретным (предметным) значением, должен учитываться при упорядочении терминологий, поскольку обычно определение содержания абстрактных понятий значительно сложнее и больше подвержено разногласиям в толковании. Уровень абстрактности в терминологии философии, медицины равен 100 %, теории архитектуры 42 %, клинической токсикологии 16,5 %, геронтологии — 46,5 %, онкологии — 13,5 %.

Категориальное соотношение, пока еще мало исследованная терминоведами характеристика, не только отражается в моделях образования терминов, но и позволяет судить об особенностях представления в понятийных системах онтологических категорий, которые на наивысшем уровне обобщения сводятся к трем наиболее широким категориям — объектов, процессов/состояний и свойств. На этом уровне категориальная отнесенность некоторых русских терминологий представлена в табл. 2.

Характеристика **структурированности** может рассматриваться и как формальный параметр, хотя она основана на семантических отношениях терминов. Наиболее важны здесь два показателя глубина иерархии (максимальная и средняя) и иерархичность а) при включении в иерархические отношения паритивных отношений («целое — часть») процентное соотношение терминов, связанных в терминологии иерархическими отношениями, и терминов, связанных с терминологией чисто ассоциатив-

Терминология	Категория, %		
	Объекты	Процессы	Свойства
Клиническая токсикология	46,0	46,0	8,0
Геронтология	64,5	22,0	23,5
Онкология	84,5	15,5	0,0
Терминоведение	45,8	26,8	27,4

ными отношениями (в теории архитектуры — 95/5), б) гипонимичность — процентное соотношение терминов, связанных строго иерархическими (гипонимическими, родовидовыми) отношениями, и терминов, связанных ассоциативными и/или партитивными отношениями (в теории архитектуры — 83/17).

В группе **функциональных параметров** в первую очередь следует выделить такие характеристики, как нормированность терминологии, ее общепринятость, употребительность (внедренность), интернациональность и компактность.

В связи с постоянным увеличением объема нормализованной терминологии при упорядочении терминологии необходимо сначала установить, какая доля терминов уже стандартизована на национальном, международном и отраслевом уровне и какие терминологические стандарты должны быть учтены или увязаны с планируемым документом, т.е. определить **нормированность** терминологии.

Форма стандартизации и регламентации употребления терминологии зависит от степени ее **общепринятости**, поскольку лексика данной области может представлять собой несколько пластов параллельно существующей лексики разных научных школ. В соответствии с этой характеристикой могут выделяться терминологии научных школ и даже индивидуальные терминологии (например, грамматическая терминология М.В. Ломоносова или лингвистическая терминология Л.Ельмслева). Оценка степени **внедренности** используемых терминов и, следовательно, возможности нормативного изменения терминопотребления отражается в параметре употребительности терминологии.

Вопросы международной гармонизации терминов требуют учета **интернациональности** терминологий, т.е. числа и пропорции терминов-интернационализмов. Некоторые терминологии обладают специфическими характеристиками (например, медицинской терминологии свойственна эзотеричность, т.е. преднамеренная отчужденность медицинских терминов от общепотребительной лексики), которые следует учитывать при упорядочении.

Измерение длины терминов позволяет получить такой производный показатель, как *компактность* терминов данной терминологии, т.е. отношение компонентов значения термина к его лексической протяженности.

Выше (в главе 2) уже говорилось, что в результате упорядочения терминология превращается в терминосистему, т.е. полностью соответствующую системе понятий данной области упорядоченную систему терминов с зафиксированными отношениями между ними. Если в семантическом плане такое упорядочение позволяет добиваться четкости и единообразия связей, то, учитывая нецелесообразность замены привычных внедренных существующих терминов, во многих случаях приходится мириться с отсутствием единообразия форм терминов.

В разных предметных областях замена терминологий терминосистемами может происходить по-разному и существует мнение, что в теоретических науках терминосистема может быть сконструирована с самого начала, при формировании общей теории, тогда как в прикладных областях дольше удерживается стихийно сложившаяся терминология [Лейчик 1989; 2006] Иногда в терминосистеме удается добиться и единообразия, и систематичности терминологических форм, и такая система терминов называется идеальной терминосистемой. Если же в идеальной терминосистеме существуют и правила образования новых системных терминов, то ее принято называть номенклатурой. Примерами таких терминосистем являются биологическая и химическая номенклатуры, в которых принят единообразный принцип образования новых терминов по типу существующих.

Поскольку многие из специальных лексических единиц не относятся к собственно терминам, а некоторые из них (номены, профессионализмы неноминативного характера) нецелесообразно рассматривать в рамках терминологий, существует такая тенденция: в тех случаях, когда речь идет об описании совокупности лексических средств определенной предметной области, включающей все виды специальной лексики, пользоваться термином «отраслевая лексика», например спортивная лексика, ремесленная лексика, промысловая лексика, военная лексика и т.д. При этом отраслевая лексика может описываться и исследоваться с использованием перечисленных выше параметров.

Здесь не случайно наряду с терминами «характеристика» и «показатель» используется термин «параметр» (т.е. числовое выражение свойства). Чрезвычайно важной особенностью типологического терминоведения является квантитативный подход, который оперирует не абсолютными качественными особенностями (такими, как синонимия, аббревиация, мотивированность, структурированность и т.д.), а статистическими параметрами, отража-

ющими степень представления в различных терминологиях того или иного качественного признака.

Параметрический метод оценки терминологии дает возможность перейти от расплывчатых выражений типа «значительно», «более», «менее» к конкретным количественным характеристикам тех или иных явлений и особенностей различных участков специальной лексики как в пределах одного языка, так и между языками, достигая необходимой степени точности выражения. Этот метод является собственным методом терминоведения, но в перспективе имеет большое значение не только для практической работы по нормированию терминологии и составлению словарей, но и для науковедения, так как многие характеристики терминологии отражают особенности и состояние соответствующей совокупности понятий, что позволяет раскрыть характер данной области знания.

На основе полученных данных в дальнейшем необходимо не только совершенствовать типологию и классификацию терминологий, но и выявить тенденции и особенности реализации в различных предметных областях отдельных терминологических процессов и явлений. Предполагается, что такой подход позволит установить наличие связи между терминологическими процессами и степенью имплицитности (обусловленности) конкретными характеристиками тех или иных терминологических процессов, и на этой основе осуществлять прогнозирование развития терминологий. Это даст возможность терминологам предугадывать последствия своих решений, для чего, собственно, и появилось терминоведение как теоретическая основа практической работы по совершенствованию специальной лексики и управлению ее развитием.

Таким образом, наиболее важным и перспективным в настоящее время направлением терминоведческих работ является типологическое направление, первым этапом которого является полное комплексное параметрическое описание необходимого минимума терминологических характеристик и явлений.

Основными разделами типологического терминоведения могут быть инвентаризационное типологическое терминоведение, выделяющее и описывающее исторические, семантические, формальные и функциональные характеристики терминологий; историко-типологическое терминоведение, изучающее особенности филогенеза (зарождения и развития) и исторические характеристики терминологий; формально-типологическое терминоведение, изучающее формальные и структурные особенности терминологий; семантико-типологическое терминоведение, изучающее содержательные характеристики терминологий; функционально-типологическое терминоведение, изучающее функциональные (прагматические) особенности терминологий; классификационн-

типологическое терминоведение, целью которого является классификация и установление типов терминологий, и, наконец, импликационное типологическое терминоведение, изучающее влияние типологических особенностей терминологий на реализацию в них терминологических процессов и явлений.

Для преодоления существующих сейчас недостатков в описании отдельных терминологий необходимо применение метода комплексного параметрического описания терминологий. При этом объектами проводимых исследований будут одинаковые явления, что позволит сопоставлять их результаты, выраженные не абсолютными величинами (или не только ими), и даст возможность сравнения терминологий разной величины. Таким образом, перед будущими исследователями, в числе которых, возможно, будут многие из пользующихся этим пособием, лежит обширное поле деятельности по развитию теоретических принципов терминоведения.

#### **4.5. Сопоставительное терминоведение**

Сопоставительное терминоведение близко по объекту и методам исследования типологическому терминоведению и может быть рассмотрено в одном с ним разделе. Разница между ними заключается в том, что в сопоставительном терминоведении рассматриваются разноязычные терминологии.

В современном терминоведении существуют определенные разногласия относительно проблематики сопоставительного терминоведения, которая, по мнению некоторых исследователей [см., напр., Лейчик 1988], может быть значительно расширена за счет включения в нее вопросов сопоставительного рассмотрения в одном языке терминов и терминологий двух и более областей знания, двух и более теорий одной области знания, а также заимствования и перевода терминов.

В связи с этим необходимо уточнить статус сопоставительного терминоведения и его соотнесенность со смежными направлениями терминоведения. В общем языкознании, которое во многих отношениях является базовой, исходной наукой для терминоведения, смежными по отношению к сопоставительной лингвистике являются две лингвистические дисциплины, широко использующие сопоставительный метод, — типологическое и сравнительно-историческое языкознание (компаративистика). В качестве критериев их различия используются следующие факторы:

а) характер сопоставляемых языков: в компаративистике родственные языки, в типологической лингвистике преимущественно неродственные языки, а в сопоставительной лингвистике любые национальные языки;

б) характер выделяемых особенностей сопоставляемых языков: в компаративистике — сходства, а в типологической и сопоставительной лингвистике — и сходства и различия;

в) хронологический аспект рассмотрения сопоставляемых явлений: в сопоставительной лингвистике — синхронный, в компаративистике — диахронный, в типологии оба аспекта;

г) цель исследований: в компаративистике — установление происхождения и закономерностей развития сравниваемых языков, их генетическая классификация; в типологии — структурная и функциональная классификация языков, в сопоставительной лингвистике выявление сходств и различий сопоставляемых языков.

По-видимому, это соотношение может быть в определенной степени применимым и для соответствующих областей терминоведения. Вместе с тем необходимы уточнения, поскольку, в отличие от языкознания, в терминоведении объектами изучения являются не языки, а терминологии, а это значит, что такое сопоставление может проходить в рамках одного языка.

Тогда сопоставительное изучение терминологий разных областей знания в пределах одного языка с целью установления общих свойств и классификации терминологий будет, как уже говорилось выше, проводиться в рамках типологического терминоведения. В рамках появляющегося сравнительно-исторического (компаративного) терминоведения будут изучаться вопросы происхождения и исторических закономерностей развития родственных терминологий. При этом речь может идти как о сходных по тематике национальных терминологиях родственных языков, так и о родственных (смежных) терминологиях одного языка, развившихся из одного источника.

Такое сопоставительное рассмотрение в пределах одного языка терминологий двух или более смежных или близких областей знания позволит установить особенности их происхождения и степени их родства, а также создать генетическую классификацию терминологий. Сравнительно-историческое терминоведение будет также иметь огромное значение для исследований в области истории развития науки и техники (и цивилизации — в целом и в зависимости от национальных языков), а также общих особенностей развития системы знаний и методологии научного познания.

Что же касается предмета сопоставительного терминоведения, то, учитывая его прагматическую направленность и ценность для теории и практики перевода, целесообразно ограничить его сравнительным изучением национальных терминологий разных языков, принадлежащих одной и той же понятийной области или ее фрагменту. При этом сопоставительное терминоведение будет являться теоретической основой гармонизации (меж-

дународного упорядочения) разноязычных терминологий и перевода терминов.

Естественно, что во всех этих случаях, по-видимому, неправильно говорить о сопоставлении отдельных терминов, поскольку это противоречит положению о невозможности полноценной оценки термина вне соответствующей терминологии, и на практике к анализу любого термина неминуемо в той или иной степени привлекается его окружение.

Сравнение основных характеристик сопоставительного, сравнительно-исторического и типологического терминоведения дано в таблице 3.

Сопоставление разноязычных терминологий принято осуществлять по тем же параметрам, которые используются в типологическом терминоведении. В описательном терминоведении, как правило, используются два типа методик: компаративные и коррелятивные.

Таблица 3

Критерий различия	Терминоведение		
	сопоставительное	сравнительно-историческое	типологическое
Характер терминологий	родственные и неродственные терминологии	родственные терминологии	родственные и неродственные терминологии
Изучаемые особенности	сходства и различия сопоставляемых терминологий	сходства сопоставляемых терминологий	сходства и различия сопоставляемых терминологий
Хронологический подход	синхронный	диахронный	синхронный и диахронный
Цель	выявление сходств и различий для последующей гармонизации	выявление происхождения и законов развития, генетическая классификация	типологическая классификация, установление основных свойств
Национальный язык	разные	один или разные	один или разные

При использовании компаративной методики проводятся исследования (или производятся измерения) в каждой из исследуемых терминосистем независимо, а затем сопоставляются результаты. Например, измеряется средняя длина термина-слово-сочетания в каждой из терминологий, а затем сравниваются полученные данные, т.е. сопоставляются глобальные характеристики терминологий. При использовании коррелятивной методики сравниваются последовательно параметры всех пар сопоставляемых элементов разноязычных терминологий (терминов), а затем выясняется, есть ли связь между данными параметрами. Например, можно исследовать вопрос о том, есть ли связь между длиной термина исходного языка и длиной эквивалентного термина, т.е. сравниваются параметры сопоставляемых терминов перебором всех пар терминологий [Циткина 1988].

Поскольку целью работы по упорядочению терминологии является создание терминосистемы — упорядоченной совокупности терминов, отражающей систему называемых этими терминами понятий, упорядочению терминов должно предшествовать выявление и упорядочение соответствующей системы понятий с помощью систематизации и определения каждого из входящих в систему понятий. Принципы систематизации и классификации понятий и их определения разработаны в логике, поэтому знание логических аспектов терминоведения является необходимым в терминологической работе.

Работа над системой понятий обычно проводится в следующей последовательности:

- отбор понятий и их группировка,
- систематизация понятий и построение классификационных схем понятий;
- определение понятий.

**Понятие** — это форма мысли, отражающая материальные и нематериальные объекты, при которой сознанием выделяются и фиксируются только существенные признаки объекта.

У каждого понятия имеется **объем** — совокупность всех предметов или явлений, имеющих признаки данного понятия. В зависимости от количества таких отображаемых предметов или явлений понятия делятся на *единичные*, в объем которых входит лишь один элемент (Луна, ЮНЕСКО), и *общие*, содержащие в объеме более чем по одному элементу, т.е. группу однородных предметов, явлений. Для обозначения единичных понятий, как мы уже знаем, используются номены, поэтому для упорядочения терминологии отбираются только общие понятия. Кроме того, в каждой области знания, как правило, наряду со специфическими для данной области понятиями используются понятия *общенаучные* (общетехнические и т.д.) и понятия, принадлежащие смежным областям знания. Систематизации подлежат только понятия первой группы, т.е. специфические для данной области знания.

В последнее время в теории познания выделяются также матричные и натуральные понятия. Согласно теории Й. Тшебиньского, **матричное понятие** — это понятие с четкими границами и конечным набором признаков, присущих в одинаковой степени всем десигнатам этого понятия, и только им, а **натуральное понятие** — это понятие, состоящее из конечного набора признаков, присущих «образцовому десигнату» и составляющих ядро понятия, и пластичной области подобия этим признакам, составляющей понятийный фон. Десигнатами натуральных понятий являются объекты, признаки которых умещаются в области подобия. Матричные понятия образуют упорядоченные понятийные системы, но не обладают возможностями развития. Развитие знаний происходит путем стабилизации натуральных понятий и перехода их в матричные понятия, которые образуют понятийные системы и служат основой для дальнейшего развития натуральных понятий на границах понятийных систем [Trzebinski 1981; цит по Gaida 1990].

Закрепление границ наиболее стабилизовавшихся натуральных понятий и трансформация их в матричные понятия при построении терминосистем дают возможность установления единого образного понимания наиболее устоявшихся понятий и терминов в качестве теории науки, прекращения полемики по поводу их сущности и дальнейшего развития науки с переключением внимания исследователей на перспективные направления исследований на границах установленной теории. Обычно натуральные понятия, обозначениями которых являются терминоиды, не подлежат систематизации, которой подвергаются только матричные понятия.

**Систематизация понятий** — это расположение понятий в соответствии со структурой данной области знания. Систематизация понятий позволяет вскрыть существенные связи и отношения между понятиями, установить место каждого понятия в понятийной системе, проверить полноту сбора терминов и выявить недостатки терминологии (синонимии, омонимии, различные толкования понятий и т. д.). Систематизация понятий позволяет сформулировать и уточнить научные определения понятий — **дефиниции**, в которых отражены существенные признаки каждого понятия, необходимые и достаточные для указания его принадлежности к определенному классу понятий и отграничения его от родственных и однотипных понятий.

Систематизация проводится путем классификации понятий, т. е. представления их в виде системы, в которой зафиксированы **иерархические отношения** между ними. Основными видами иерархических отношений между понятиями являются родовидовые (гипонимические) и партитивные отношения. Родовидовые отношения существуют между родовым, широким по объему понятием и входящими в него более узкими, видовыми понятиями:

например, понятие *металлы* является родовым для понятий *железо*, *свинец* и т.д., которые являются видовыми по отношению к нему. Партитивное отношение (целого и части) устанавливается при мысленном разделении целого на части. Такое отношение существует между понятием *автомобиль* и понятиями *двигатель автомобиля*, *автомобильный кузов* и т.д. Иерархические отношения довольно стабильны и практически не зависят от контекста.

Выявление родовидовых отношений производится путем **деления объема** наиболее широких понятий. Для деления широкого понятия на видовые понятия следует взять за основу какой-либо признак — **основание деления**. При этом видовое понятие может, в свою очередь, являться родовым для еще более узких понятий. Например, термин *внешняя торговля* является одновременно видовым для термина *торговля* и родовым по отношению к терминам *импорт* и *экспорт*.

При делении объема понятий следует соблюдать следующие правила:

1) при одном и том же делении необходимо применять одно и то же основание. Например, можно делить больницы на областные, городские, сельские, участковые и т.д. или многопрофильные и специализированные, но нельзя делить их на городские и многопрофильные, путая основания деления;

2) деление должно быть **с о р а з м е р н ы м**, т.е. сумма объемов видовых понятий, полученных по одному признаку деления, должна равняться объему делимого понятия. В одном проекте терминологического стандарта понятие *заполнитель* делилось на понятия *плотный заполнитель* (со средней плотностью зерен более  $2 \text{ г/см}^3$ ) и *пористый заполнитель* (со средней плотностью зерен менее  $2 \text{ г/см}^3$ ), что было ошибочным, так как при этом пропущено понятие *заполнитель со средней плотностью зерен, равной  $2 \text{ г/см}^3$* . Нельзя также делить, например, *амбулаторно-поликлинические учреждения* только на *амбулатории* и *поликлиники*, так как в родовое понятие входят еще понятия *здравпункты* и *фельдшерско-акушерские пункты*;

3) члены деления должны взаимно исключать друг друга. Например, если делить каменные материалы на природные и пористые, то туфы будут входить в обе группы, так как они одновременно являются и природными и пористыми. Это сигнализирует об ошибке (одновременном использовании разных оснований) при одной операции деления — см. п. 1).

Конечно, можно делить понятие не только по одному признаку (простое деление), но и по нескольким параллельным признакам (сложное деление), но в таком случае мы имеем дело с несколькими операциями деления, а принятые в качестве основания деления признаки должны быть независимыми, например:



4) деление должно быть непрерывным, переход от родового понятия должен быть только к ближайшим видовым понятиям, без «скачков». Нарушение этого правила в дальнейшем приведет к ошибкам в классификационных схемах понятий и формулировке дефиниций;

5) для того чтобы деление имело практическую ценность, в качестве основания деления необходимо брать не случайный, а существенный признак. Например, в строительстве понятие *каменные материалы* можно делить по таким признакам, как *размеры фракций, назначение, способы получения*, но нет смысла делить их по принадлежности к геологическим эпохам.

Систематизация понятий, как и систематизация терминов, начинается с выделения **категорий** понятий, т.е. наиболее широких понятий. Принято выделять следующие наиболее широкие и универсальные категории: объекты (в том числе исходные материалы и получаемые изделия, операторы, орудия труда, побочные продукты, явления, умозрительные и отвлеченные понятия и т.д.), процессы и состояния (в том числе естественные процессы и производственные операции, природные состояния и т.д.) и свойства и величины. В пределах одной категории (или ее раздела) выделяются тематические группы понятий и собственно деление понятий удобно проводить по тематическим группам, начиная с наименования группы, которое является самым широким понятием в группе.

Деление проводится на основе существующих в данной области знания классификаций, зафиксированных в учебниках, справочниках, классификаторах и выверяется по всей имеющейся (или доступной) справочной литературе, без привлечения словника. Результаты классификации понятий отражаются в классификационных схемах понятий, в которых стрелки направлены от родовых понятий к видовым. Варианты наименования понятий могут приводиться в скобках.

В качестве примера приведен фрагмент классификационной схемы «Бетоны» [Гринев и др. 1980]

- БЕТОНЫ
  - особо тяжелый бетон
  - тяжелый бетон
  - легкие бетоны
    - бетоны на плотных легких заполнителях
    - бетоны на пористых заполнителях
    - крупнопористые бетоны

- беспесчаный бетон
- малопесчаный бетон
- ячеистые бетоны
- газобетон
- пенобетон

Затем производится сравнение подготовленных классификационных схем понятий (по мере подготовки) и терминов словника. В процессе сравнения обычно как классификационные схемы, так и картотека словника дополняются и уточняются. Классификационные схемы корректируются за счет терминов (обычно новых), имеющих в картотке и не отраженных в справочной и учебной литературе, а картотека дополняется за счет не встретившихся в обработанных источниках названий малоупотребительных понятий. В результате новые термины находят свое место в дополненной схеме, а в карточку каждого термина вписывается его непосредственный родовой термин и карточки расставляются в порядке деления: сначала родовое понятие, потом видовые термины по одному основанию деления до самого низшего уровня, затем видовые термины по следующим основаниям деления в той же последовательности.

Выявленная в результате классификации система понятий одновременно является системой значений терминов будущей терминосистемы. В противоположность расплывчатым значениям единиц естественно сложившейся терминологии она состоит из логически организованных, связанных между собой наименований понятий, содержание, объем и взаимные границы которых строго определены. **Содержание понятия** — это совокупность отличительных признаков понятия, ядром которого являются существенные признаки. Если объем понятия раскрывается с помощью его деления на видовые понятия при построении классификационных схем понятий, то содержание понятия устанавливается путем логической операции определения, результатом которой является дефиниция понятия.

Для того чтобы **определить понятие**, т.е. установить пределы, отделяющие предметы, входящие в его объем, от всех сходных с ними предметов, достаточно указать на отличительные существенные признаки этого понятия. В логике и терминоведении есть ряд требований к результату определения — дефиниции. Логика требует соблюдения следующих правил:

1) дефиниция должна быть точной, не содержащей двусмысленностей и четко отграничивающей определяемое понятие от однотипных и сходных понятий. Для этого она должна содержать только существенные признаки понятия, что легче всего достигается указанием на ближайшее родовое понятие (при связи «часть — целое» — на целое) и видовое отличие,

т.е. признак или несколько признаков, свойственный только данному понятию и отсутствующий у других понятий, относящихся к тому же ближайшему роду. Например, *легкий бетон* — бетон с плотностью 500–1800 кг/см<sup>3</sup>;

2) дефиниция должна быть соразмерной понятию, т.е. не слишком широкой и не слишком узкой. Например, если определить *стену* как ‘ограждающую конструкцию’, то это определение будет недостаточным, слишком широким, поскольку в здании помещения от внешних воздействий (дождя, снега, ветра, холода и т.д.) ограждают не только стены, но и крыши. Поэтому в дефиницию необходимо добавить еще один отличительный признак — «вертикальная». Если же определить стену как ‘вертикальную наружную ограждающую конструкцию’, то эта дефиниция также будет неудачной, так как она не включает внутренние стены и поэтому слишком узка и не соответствует понятию;

3) дефиниция не должна содержать логического круга, т.е. понятие не должно определяться посредством такого понятия, которое само определяется посредством определяемого. Например, если *текстильную промышленность* определить как ‘отрасль промышленности, производящую текстильные изделия’, а *текстильные изделия* определить как ‘изделия легкой промышленности’, то получится «порочный круг», когда от одного необъясненного понятия делается отсылка к другому, от второго опять к первому, а сущность понятия остается неопределенной;

4) дефиниция не должна быть логически противоречивой, когда перечисленные в дефиниции признаки исключают друг друга;

5) дефиниция не должна быть отрицательной, т.е. она не должна быть перечнем признаков, отсутствующих у понятия, так как такой перечень не раскрывает содержания понятия (например, *театр* — ‘здание, непригодное для жилья, содержания крупного рогатого скота, размещения больниц и т.д.’), и в большинстве случаев такие признаки просто невозможно перечислить. Отрицательные дефиниции допустимы только в тех случаях, когда именно отрицание четко отграничивает данное понятие от других [Кондаков 1976]: например, в математической логике *пустое множество* — множество, не имеющее элементов, или в медицине *неподвижность зрачков* — отсутствие зрачковых реакций).

В терминоведении логические правила определения понятий лежат в основе требований к дефинициям, уточняясь и дополняясь в результате практики терминологической работы. Требованье логической непротиворечивости (см. п. 4) почти не встречается в терминологической литературе, поскольку таких ошибок при составлении дефиниций практически не бывает. Вместе с тем к логическим правилам можно добавить ряд требований, учитывающих достаточно распространенные ошибки, которые делают

начинающие, недостаточно подготовленные терминологи при составлении дефиниций;

6) при определении соподчиненных (выделенных по одному основанию деления) видовых понятий в качестве видового признака в дефинициях следует указывать один и тот же признак (или сочетание признаков),

7) однотипные понятия должны иметь однотипные дефиниции (с однотипной синтаксической структурой и лексическим наполнением). Например, в «Энциклопедическом словаре медицинских терминов» (М., 1982—1984) три совершенно однотипных понятия *липома*, *фиброма*, и *миома* определяются с небольшой разницей, соответственно: 'доброкачественная опухоль, развивающаяся из жировой ткани', 'доброкачественная опухоль из волокнистой соединительной ткани' и 'доброкачественная опухоль, происходящая из мышечной ткани'. Эта разница незначительна, но она может вызвать представление о неоднородности этих понятий;

8) определение одного объекта действительности может зависеть от области знаний, в рамках которой этот объект рассматривается, и соответствующей системы понятий. Так, дефиниции жидкости в химии, гидромеханике и термодинамике могут быть различны;

9) дефиниция должна соответствовать современному уровню знания, поскольку с развитием науки изменяются и понятия;

10) дефиниция должна быть понятной и четкой, поэтому в ней следует использовать только хорошо известные и однозначно понимаемые термины и термины, определенные в данной системе дефиниций;

11) дефиниция должна быть краткой, состоять из одного логически законченного предложения и не содержать избыточной информации, а также пустых и лишних выражений типа «постоянный или временный», «природный или искусственный», выражений в скобках, неполных перечислений типа «и т.д.», «и пр.». Если мы определяем *щебень* как 'продукты дробления **природных или искусственных** каменных материалов размером 5—15 мм' или *инвалидность* как 'стойкое нарушение **общей или профессиональной** трудоспособности...' (Советский энциклопедический словарь), то должны задавать себе вопрос: «А какие еще бывают материалы (или трудоспособность)?» Если признак не выделяет данного понятия, то он не может быть видовым отличием и только усложняет дефиницию;

12) дефиниция не должна быть тавтологичной. Вряд ли есть смысл определять *кровельные работы* как 'работы по устройству кровель', поскольку этот признак уже содержится в термине и дефиниция является развернутым повторением термина. Если в термине содержатся все необходимые и достаточные признаки понятия, можно обойтись без дефиниции.

Перечисленными здесь правилами можно пользоваться как при составлении, так и при оценке существующих дефиниций. В ряде случаев, когда речь идет о широких понятиях и создание дефиниции с указанием ближайшего рода невозможно, можно использовать в качестве дефиниции перечень непосредственно видовых понятий, в совокупности составляющих данное понятие. Для более точного понимания понятия в ряде случаев после дефиниции можно привести рисунок, схему или формулу, которые могут войти в документ, фиксирующий терминосистему. В случае необходимости привести дополнительные сведения об условиях применения термина или дефиниции или о понятии, вслед за текстом дефиниции могут быть помещены примечания, отделяемые от дефиниции точкой или точкой с запятой.

При подготовке дефиниций большую помощь оказывает классификационная схема, в которой наглядно отражены ближайшее родовое понятие и однотипные понятия, что позволяет точно установить необходимый отличительный признак.

В практике упорядочения и создания терминологии обычно вначале создают классификацию понятий, оформляемую в виде схемы, а затем на ее основе формулируют дефиниции, но иногда происходит наоборот, когда в явном виде классификация нигде не представлена, а дефиниции можно найти в словарях, справочниках и специальной литературе. Тогда можно попытаться построить классификацию понятий на основе существующих дефиниций. Поскольку почти в каждой дефиниции встречается указание на ближайшее родовое понятие, можно попытаться построить классификационную схему «снизу вверх» группируя понятия с одинаковым ближайшим родовым понятием и находя для каждого родового понятия более широкое понятие, вплоть до самых широких понятий, которые уже не имеют родовых понятий.

Построенную таким образом классификационную схему необходимо проанализировать «сверху вниз», начиная от самых широких категорий и проверяя, составляют ли в совокупности видовые понятия, полученные в результате деления родового понятия, его объем, нет ли пропущенных понятий. Затем целесообразно дополнительно проверить дефиниции и полученную классификацию; часто в результате такого анализа обнаруживаются несоответствия и ошибки в дефинициях понятий, выявляются скрытые несоответствия в сложившихся системах понятий, обусловленные ходом развития соответствующих областей знаний.

Например, *стены* традиционно разделяются на *наружные* — ‘отделяющие помещения от внешнего пространства’, и *внутренние* — ‘отделяющие помещения от других помещений’. Указанную функцию внутренних стен выполняют и *перегородки*, однако в существующих классификациях в справочниках и учебниках они традиционно рассматриваются отдельно. Происходит это потому,

что в отличие от перегородок, которые только перегораживают помещения, внутренние стены всегда выполняют и несущую функцию — на них лежит нагрузка от перекрытий и крыши, и технология их возведения существенно отличается от технологии установки перегородок. Но почти во всех дефинициях *перегородки* определяются как ‘ненесущие внутренние стены’. Поэтому налицо противоречие между дефинициями и классификациями.

Это противоречие свидетельствует о необходимости пересмотра и уточнения классификаций и дефиниций. Сейчас внутренние стены по отношению к перегородкам выступают в виде родового понятия и одновременно с этим — в качестве противопоставляемого соподчиненного термина: внутренние стены по признаку несения нагрузок разделяются на перегородки и собственно внутренние стены, т.е. один и тот же термин *внутренние стены* является и родовым и соподчиненным для термина *перегородки*. В то же время из содержания понятия *стена* постепенно вымывается признак несущей функции, поскольку появились ненесущие наружные стены, навешиваемые на каркас здания. Такие несоответствия в содержании понятий, а следовательно, и в значении терминов, а также ситуации, когда один термин фактически используется для именованя двух понятий и необходим новый термин для устранения создавшегося неудобного положения, выявляются на этапе логических операций с терминами. На следующем этапе изучаются различные аспекты соотношения понятий и терминов, а также проблемы семантики терминов, которыми занимается *семасиологическое терминоведение*.

### 6.1. Соответствие понятий и значений терминов

К проблематике семасиологического терминоведения, занимающегося семантическими аспектами терминов, в первую очередь относятся вопросы соответствия терминов соотносимым с ними понятиям, в том числе адекватности значений терминов соответствующим понятиям. Необходимость изучения семантики термина вызвана его особенностью — для использования в качестве наименования специального понятия лексическая единица языка наделяется терминологическим, **понятийным значением** (ПЗ), которое накладывается на ее собственно языковое, **лексическое значение** (ЛЗ). Таким образом, в отличие от семантики слова, семантика термина представляет собой комплекс взаимодействующих между собой лексического и понятийного значений, которые А. А. Потебня называл ближайшим и дальнейшим значениями. В современной литературе лексическое значение называется также внутренней формой или буквальным значением термина.

Лексическое и понятийное значения термина не всегда полностью совместимы. Возможно несколько вариантов их соотношения.

1 Лексическое значение термина может полностью совпадать с понятийным, например в терминах *водосток*, *каменщик*, *арочный мост*; в английских терминах *designer*, *parkway*, *detached house* и т. д. Такие термины принято называть правильноориентируемыми (см. раздел 4.2):

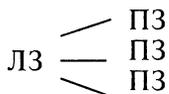
$$\text{ПЗ} = \text{ЛЗ}$$

2. В ряде случаев, если заимствуется иноязычное слово или утеряно /забыто/ первоначальное значение слова, используемого в качестве термина, собственное лексическое значение термина может отсутствовать (например, *круп*, *цемент*, *долото*, *barn*, *lord*, *daisy*, *husband*, *portfoglio* и т. д.). Такие термины являются немотивированными и семантически нейтральными.

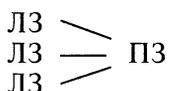
$$\text{ПЗ}$$

В двух первых случаях семантика термина обычно не вызывает трудности в его описании. Недостатки содержательной стороны терминов, вызывающие необходимость в их нормализации, проявляются в отклонении от взаимно однозначного соответствия между терминами и понятиями и в несоответствии между лексическим и понятийным значениями термина. Отклонения от взаимно однозначного соответствия между понятиями и терминами проявляются в использовании одной лексической единицы для называния нескольких понятий (омонимия и полисемия) или использовании значений нескольких лексических единиц для выражения одного понятия (синонимия). Таким образом, при отклонении от взаимно однозначного соответствия между терминами и понятиями возможны два случая:

– использование одного термина для обозначения нескольких понятий (полисемия и омонимия);



– использование нескольких терминов для обозначения одного понятия (синонимия).



Поскольку традиционно рассматриваемые в языкознании явления полисемии, омонимии и синонимии в терминоведении приобретают ряд особенностей, они подробно рассматриваются ниже в отдельных разделах.

3. Несоответствие лексического значения термина и соответствующего понятия проявляется в том, что в одном случае лексическое и понятийное значения термина расходятся, а в другом случае лексическое значение термина содержит несущественные или избыточные признаки понятия или, наоборот, не содержит существенных признаков, выделяющих данное понятие.

В первом случае несоответствие может быть вызвано тем, что слово, используемое в качестве термина, имеет другое лексическое значение. Например, для обозначения понятия 'бетонная конструкция со стальной арматурой' используется термин *железобетон*, что создает неправильное представление о понятии, так как железо также иногда используется в качестве арматуры. Поэтому предпринимаются попытки ввести правильно ориентирующий термин *сталебетон*. Слово *штукатурка*, понимаемое не только в общеразговорной речи, но и в терминологии как 'отде-

лочный слой на поверхности строительных конструкций’, в производном термине *сухая штукатурка* используется в значении ‘листы обшивки, состоящие из картона, соединенного со слоем штукатурки’ Лексическое и понятийное значения в этих случаях совпадают лишь незначительно:



Расхождение между лексическим и терминологическим значениями термина иногда доходит до противоречия. Например, слово *шов*, имеющее в общеразговорном языке значение ‘плотное соединение’, в строительстве в ряде случаев (в производных терминах *деформационный шов*, *осадочный шов*, *сейсмический шов* и т.д.) используется в прямо противоположном значении ‘разрез, щель’, хотя одновременно с этим может употребляться и в прямом значении (*бетонный шов*, *сварной шов*). Аналогичный случай противоположности значений (энантиосемии) наблюдается с этим же словом в языковедении. Термин *шпунт* в технической литературе также одинаково часто встречается в прямо противоположных значениях — ‘продольный выступ на кромке изделия’ и ‘продольный паз на кромке изделия’, что не может не вызывать недоразумений. В медицине тоже встречаются случаи использования одного слова в прямо противоположных значениях, например встречается словосочетание *злокачественная невринома*, хотя *невринома* всегда доброкачественная опухоль.

Результатом такого неправильного использования слов в несвойственных им и часто противоположных значениях является появление, по терминологии Д.С.Лотте, ложноориентирующих терминов, создающих у пользующихся ими искаженное представление о соответствующих понятиях.

Во втором случае выражение термином несущественных, часто неотъемлемых и поэтому не требующих выражения, признаков понятия вызывает неоправданное увеличение длины термина, что мешает его употреблению. Тем не менее случаи лексической избыточности термина, вызванные, по-видимому, боязнью пропустить существенные признаки понятия, встречаются довольно часто. Так, в русской строительной терминологии в настоящее время заметно увлечение неоправданно длинными тавтологическими терминами, например: *дошкольные детские учреждения* (слово *дошкольные* подразумевает детские), *жилые квартиры* (квартиры по определению жилые помещения), *внутренние перегородки* (в отличие от стен, которые могут быть и наружными, перегородки всегда внутренние), *жилые дома* (дом — это жилое здание), *деформация изменения объема*, *визуальный осмотр* и т.д.

Следует заметить, что тавтологические термины встречаются и в других предметных областях: в торговле — *прейскурант цен* (*прейскурант* — ‘перечень цен’), *памятные сувениры* (*сувенир* — ‘памятный подарок’), в последнее время употребляют словосочетание *коммерческие магазины* (чем же тогда занимаются остальные магазины?), в кулинарном деле — *жареный картофель фри* (*фри* — ‘жареный’), в медицине — *травматическое повреждение*, но в технике таких терминов больше.

Иногда такие термины включают элементы родовых терминов, избыточные у видовых терминов, например: *жилищно-гражданское строительство* (жилищное строительство — вид гражданского), *строительно-монтажные работы* (монтажные работы в строительстве — вид строительных работ) и т. д. Анализ ряда нормативных терминологических словарей терминологических стандартов показывает, что, несмотря на требование существующих методических указаний по разработке стандартов на термины и определения исключать слова, обозначающие несущественные признаки понятия [Рекомендации... 1990, п. 5.7], большое число таких громоздких терминов попало в стандарты.

Так, например, в ГОСТ 25150 «Канализация» встречаются термины: *септик для очистки сточных вод, аэротенк для очистки сточных вод, окситенк для очистки сточных вод, метантенк для осадка сточных вод*, где достаточно первого слова, так как эти сооружения ни для чего больше не употребляются. В результате в речи используются только первые слова, а в стандартизованной форме в учебной, научной и справочной литературе эти термины практически не встречаются, и, таким образом, нормативный словарь содержит несуществующие термины. В этом же словаре есть термины *аэробный процесс очистки сточных вод* и *анаэробный процесс очистки сточных вод*, где элемент *процесс* явно лишний, так как очистка — это всегда процесс.

В ГОСТ 25151 в термине *расчетный расход воды для целей водоснабжения* есть явно лишнее слово *целей*. В ГОСТ 25375 в ряд терминов входит сочетание *изделие медицинского назначения*, где последний элемент, как и в предыдущем случае, явно «паразитный». В ГОСТ 21033 в термине *операционно-психофизиологическая структура действия человека-оператора*, судя по определению, вполне может быть опущен первый терминологический элемент, а в термине *машинная операция СЧМ* (системы «человек — машина». — С. Г.) ввиду широкого определения понятия *система «человек — машина»* третий элемент можно опустить, так как трудно представить такую операцию вне этой системы.

Много громоздких специальных лексем, являющихся в сущности предтерминами, в ГОСТ 25645.201 «Безопасность радиационная экипажа космического аппарата в космическом полете», где, например, наряду с термином *радиационная безопасность экипажа*

*пажа космического аппарата в космическом полете* в качестве синонима приводится, на наш взгляд, гораздо более удачная форма *радиационная безопасность космического полета*, и подобным образом могут быть сокращены и другие аналогичные термины.

Одновременно с лексической избыточностью терминов можно встретить (и часто в тех же стандартах) случаи несоответствия значений терминов соотнесенным с ними понятиям, ввиду того что значение термина шире конкретного понятия:



Из-за этого трудно понять эти термины без определений (например, в подготавливаемых ВНИИКИ перечнях стандартизованных терминов) и представить себе, к какой области они относятся. Мало кто сможет догадаться, что термины *кривая распределения вероятностей* и *повторяемость* относятся к гидрометрии (СТ СЭВ 2263), где они используются в узких значениях ‘кривая, характеризующая распределение вероятностей появления величины гидрологического элемента’ и ‘число лет, в течение которых рассматриваемая гидрологическая величина повторяется в среднем один раз’, что термин *эквивалентное число жителей* относится к расчетам канализации (ГОСТ 25150), термины *концептуальная модель* и *информационная модель* — к системе «человек—машина» (ГОСТ 21033), а *рабочая камера* — к дезинфекционному оборудованию (ГОСТ 20509).

Термин *зонирование территории и помещений* (ГОСТ 20286) в первую очередь ассоциируется с концепцией функционального зонирования, а не с мерами безопасности от радиоактивного загрязнения. Термины *устойчивость ландшафта* и *нарушенный ландшафт* по определению в ГОСТ 17.8.1.01 связаны только с антропогенными воздействиями, а судя по форме — с любыми. Термин *очистка газа* (ГОСТ 17.2.1.04) у специалиста ассоциируется скорее с промышленными процессами, чем с предотвращением загрязнения атмосферы. Термин *зона санитарной охраны* в ГОСТ 17.1.1.01 связан с охраной только водной среды, хотя по его форме этого не видно.

Аналогичные ошибки распространены и в англоязычных стандартах. Так, британский стандарт BS 4118:1967 предусматривает использование термина *capacity* для именованного узкого понятия ‘storage cistern capacity’, а индийский стандарт IS 1382:1961 — использование термина с очень широким значением *canal* для обозначения чрезвычайно специализированного понятия стекловаренной промышленности ‘window glass tank canal’. В словаре

«Polyglot dictionary of surveying» термин *control point* предлагается в специализированном значении 'контрольный репер'

Среди перечисленных неполнозначных терминов можно выделить две категории: 1) термины с расплывчатым значением (*повторяемость, эквивалентное число жителей*), 2) термины с достаточно определенным значением, но не соответствующим дефиниции в конкретных стандартах — с чрезмерно широким значением (*концептуальная модель, информационная модель, рабочая камера* и т.д.). Термины второй категории явно должны рассматриваться в другой, более широкой тематике (моделирование, элементы машин и механизмов и т.д.), с более широкой дефиницией. К терминам первой категории можно добавить и такие строительные термины, как *обработка бетона* (здесь могут пониматься самые различные операции), *монтаж оборудования* (технологического, санитарно-технического или строительного?); медицинские термины *скорость седиментации* (эритроцитов, загрязнений...?), *обработка крови* (какая?) и многочисленные термины типа *метод Шульмана* (с не менее загадочным синонимом *метод закручивания*, поскольку неизвестно, какой процесс — исследование, терапия, профилактика и т.д. — имеется в виду).

Термины первой категории не всегда можно рассматривать как термины ввиду неопределенности, неконкретности, неточности их значения. Поэтому при отборе терминов образования такого рода, как и терминов второй категории, необходимо сразу же их уточнять путем добавления конкретного признака, например: *термическая обработка бетона, скорость седиментации эритроцитов* и т.д.

Практические методы устранения недостатков семантики описанных выше терминов заключаются в следующем. Необходимо заменять ложноориентирующие термины терминами с правильной мотивацией. При подготовке терминологического документа необходимо дополнительно проанализировать включенные в него термины (особенно многословные) для исключения лишних терминоэлементов. Можно указать на наиболее типичные «паразитные» слова, удлиняющие термин, например: *способ, метод (бурение методом взрыва, бурение способом взрыва > бурение взрывом), с помощью (бурение с помощью ультразвука > бурение ультразвуком), с целью, для целей (расчетный расход воды для целей водоснабжения), тип, форма (туберкулоидный тип лепры, туберкулоидная форма лепры > туберкулоидная лепра)*. Не во всех составных терминах такие элементы можно отбросить, но во многих случаях они явно избыточны, поэтому на них нужно обращать внимание при анализе терминологических форм.

Термины с расплывчатым значением необходимо либо уточнять при отборе, руководствуясь при этом правилом, что значе-

ние термина должно быть ясно без контекста, либо, если термин понятен, но значение его слишком широко для данной терминосистемы, его необходимо перенести в терминосистему более высокого уровня.

## 6.2. Полисемия и омонимия терминов

Называние одной лексической формой нескольких понятий, в особенности принадлежащих к одной предметной области, является одной из важных терминологических проблем, поскольку оно встречается практически во всех областях знания и приводит к многозначности и неточности значения термина, что затрудняет общение специалистов и ученых.

Примером использования одной лексической формы для обозначения нескольких понятий является термин *колонна*, который используется в строительстве и архитектуре в значениях ‘часть архитектурного сооружения в виде высокого столба, служащая опорой фронтонов или внутренних частей здания’ и ‘памятник в виде столба, воздвигаемый в память какого-нибудь события’. Аналогично этому в английском языке термин *column* тоже имеет несколько значений: 1) ‘an upright compression member, the vertical dimension of which exceeds three times its least lateral dimension’ (‘вертикальный сжимаемый конструктивный элемент, высота которого в три раза превышает наименьший поперечный размер’), 2) ‘a perpendicular supporting member, usually circular in section, consisting of a base, shaft and capital’ (‘перпендикулярная опора обычно круглого сечения, состоящая из базы, ствола и капители’); 3) ‘монумент, обелиск в виде отдельно стоящей колонны’, соответствующее второму значению русского термина.

Случаи, когда одной лексической единицей называются несколько понятий, могут квалифицироваться как полисемия (многозначность) или омонимия.

В течение ряда лет в терминологической литературе наблюдались колебания в атрибуции этого явления. Вначале оно рассматривалось как многозначность термина. Проблема многозначности термина в течение долгого времени являлась одной из традиционных проблем терминоведения. Затем, в 1970-е гг., у многих терминоведов сложилось представление о том, что такого явления, как многозначность, в терминологии не может быть. Это представление основывалось на том, что если одна лексическая форма используется для называния нескольких специальных понятий, то вследствие четкой ограниченности и строгой определенности, свойственной научным и техническим понятиям, значения соответствующих терминов будут также четко отграничены и обособлены. Поэтому такие формы следует считать не значениями одно-

го термина, а омонимичными терминами, тем более что при образовании терминов с помощью метафоры семантическое подобие или общность осознается только непосредственно в момент образования нового термина, а затем отходит на задний план или даже намеренно игнорируется. Принадлежность таких терминов, как правило, к разным специальным подъязыкам способствует отчуждению их значений и утверждению их в статусе омонимов.

Аналогичный процесс образования новых значений и быстрого распада и отчуждения значений многозначных терминов (часто закрепляемого заметными семантическими сдвигами) происходит при заимствовании терминов из смежных терминологий. Например, в геологии *щебень* — ‘обломочная порода с неокатанными обломками размером 10—200 мм’, в инженерной геологии (науке на стыке строительства и геологии, входящей в число архитектурно-строительных наук) — ‘неокатанные фракции с размерами 20—200 мм, а в производстве строительных материалов — смесь зерен размером 5—70 мм, полученная дроблением горных пород, кирпичного боя, шлаков и др.’. В строительстве мраморами условно считаются и некоторые другие породы, например мраморовидные известняки и песчаники. Различное понимание термина «синонимия» сложилось в лексикологии и терминоведении.

В то же время при образовании новых терминов с помощью метонимических переносов оба термина — старый и образованный от него новый термин — часто остаются в одном подъязыке, и связь между ними достаточно ощутима. Это вызывает колебания в однозначном отнесении такого явления к омонимии или полисемии, и, хотя первое кажется предпочтительнее с точки зрения логики, в терминологической практике и теории принято считать использование одной лексемы для обозначения двух связанных понятий в пределах одной терминологии полисемией (многозначностью).

Расширение масштаба работ по межъязыковой унификации терминов и практика подбора эквивалентов иноязычным терминам в научно-техническом переводе вскрыли явление скрытой многозначности термина, когда однозначному термину (что зачастую зафиксировано в терминологическом стандарте) соответствуют в другом языке два или более близких по значению, но явно разных термина (*рука* — *hand, arm, blue* — синий, голубой).

К многозначности, по-видимому, следует отнести и случаи, когда один термин используется одновременно в более широком и более узком значениях. Например, как мы уже знаем, термин *стена* в широком смысле (‘вертикальная ограждающая конструкция’) включает и перегородки, а в более узком смысле (‘вертикальная ограждающая конструкция, несущая нагрузки’) противопоставляется перегородкам. Аналогично этому в медицине термин *водолечение* в широком смысле включает лечение минераль-

ными водами (бальнеотерапию) и пресной водой — собственно водолечение; термин *бальнеология* в широком смысле включает грязелечение, а в узком смысле является соподчиненным грязелечению термином.

Таким образом, можно считать установленным в терминологии наличие как омонимии, так и полисемии, общность которых состоит в том, что одна лексическая форма используется для названия нескольких разных понятий, но во втором случае эта разница либо недостаточно осознается, либо вовсе не осознается. Существуют две основные причины этого явления: появление нового понятия, имеющего сходные черты с понятием, называемым данным термином, и развитие и видоизменение понятия, вызывающие необходимость в расщеплении семантики называющего его термина. В обоих случаях необходимым условием является наличие общих сем у понятий, отражаемых одной и той же лексической формой. В обоих случаях за этой формой закрепляется несколько значений, каждое из которых является выражением соответствующего понятия (в первом случае) или аспекта понятия (во втором случае). Иначе говоря, если в результате расщепления значения термина или переноса наименования на другое понятие в семантической структуре полученных терминов сохраняется общая главная сема и расходятся второстепенные, то образуется многозначность; если же имеет место совпадение второстепенных сем, а главная сема расщепляется, то образуется семантическая омонимия [Лейчик 1991]

Процесс расщепления значения термина и отчуждения появившихся значений происходит значительно быстрее, если понятия, называемые одной лексической формой, находятся в разных сферах употребления. Так, например, термин *колонна* обозначал стойку, как элемент балочно-стоечных конструкций античных сооружений. В Древней Греции, где стоечно-балочная система получила свое законченное художественно-образное выражение, а конструкции сооружений кроме утилитарных функций приобрели и художественное назначение, под колонной понимался соответствующим образом оформленный элемент ордера. Впоследствии этот термин стал применяться для обозначения любых форм опорных элементов, на первом плане оказалась функция колонны. Это новое значение наложилось на старое, но каждое из них употребляется в своей сфере: первое — в архитектуре, второе — чаще всего в строительной механике (расчете сооружений) и типологии строительных конструкций. Более того, первое значение также расщепилось с появлением в архитектуре монументов, оформленных в виде отдельно стоящих колонн, и таким образом в настоящее время как русский, так и английский термины реально имеют по три аналогичных значения и превратились в омонимы.

Внешнее сходство привело к тому, что термин *cable* стал употребляться в строительстве в двух значениях. Одно из них ‘a tension member’ (‘трос, сплетенный из веревок’), по-видимому, послужило базой для другого, образованного на основе внешнего сходства — ‘a conductor composed of a number of wires twisted together’ (‘проводник тока, состоящий из нескольких сплетенных токопроводящих жил’). Эти значения в настоящее время разошлись, поскольку используются в разных предметных областях (первое в строительной оснастке и элементах конструкций, а второе — в электромонтажных работах и системах электроснабжения), и превратились в омонимы. Любопытно, что в русской строительной терминологии (по-видимому, не без влияния английской) также есть два омонимичных термина *кабель* с теми же значениями.

Сходство функций способствовало появлению у английского термина *bolt* со значением ‘засов’ нового значения, а затем и омонима со значением ‘болт’. Любопытно, что в русском языке есть термин *болт*, соответствующий только второму из этих омонимов. Тем не менее переводчики художественной литературы постоянно путают английские термины, и часто можно прочитать, как героя Купера или Скотта в минуту опасности «молниеносно захлопнула дверь и лихорадочно задвинула болты», хотя трудно представить, как хрупкая девушка заворачивает болты огромным гаечным ключом.

Расщепление значения термина может происходить и в том случае, когда одно понятие рассматривается в разных аспектах. Например, термин *номенклатура* (буквальное значение которого ‘перечень имен’) сначала использовался для наименования достаточно полных классификаций наук (биологии, анатомии, химии). Поскольку эти номенклатуры составлялись для учета всех разновидностей растений и животных, элементов организма, веществ, в первой половине прошлого века номенклатура стала противопоставляться терминологии как перечень наименований понятий нижнего ряда классификации перечню более широких понятий. Позднее, в связи с тем что все первые номенклатуры включали правила образования новых наименований понятий, у этого термина появилось и другое значение — терминосистемы, термины которой построены по единой модели и которая содержит правила образования новых терминов. Таким образом, в современном терминоведении термин *номенклатура* используется в двух значениях: ‘совокупность номенов определенной области знания’ и ‘терминосистема, термины которой построены по единой модели, применяемой и для образования новых терминов’.

Обычно многозначность термина устанавливается с помощью толковых терминологических словарей, но этот способ не всегда надежен, так как зачастую встречаются разногласия и даже про-

тиворечия в трактовке семантики одних и тех же терминов разными словарями. Эти противоречия объясняются влиянием различных экстралингвистических факторов например, точкой зрения автора словаря, его принадлежностью к определенной научной школе и т.д. К сожалению, нет и объективных критериев определения надежности того или иного словаря. В частности, в зарубежных терминологических стандартах сохраняется рекомендательный характер, и не всегда делаются попытки собственно упорядочить собранную терминологию. В разделе 3.1 мы встречали примеры включения в англоязычные стандарты многозначных и синонимичных терминов, чего не бывает в отечественной практике.

Более надежным для определения многозначности термина является метод изучения особенностей функционирования терминов в различных окружениях в специальных текстах. Анализ функционирования терминов в специальных текстах показывает, что разница в значениях многозначных и омонимичных терминов отражается на различиях окружений в тексте. Так, например, разница в приводимых выше значениях термина *column* отчетливо видна при сравнении двух следующих отрывков специальных текстов:

- 1 To find the safe axial load a column will support we must know its length, the dimensions of its cross sections, grade and species.
2. ... a quadrant of Ionic columns linked the house with the out-buildings.

Иллюстрацией употребления терминов *cable* и *bolt* в упоминавшихся выше значениях служат следующие примеры:

#### Cable

1. Two or more conductors, each separately insulated, and grouped together within a common covering, are known as a cable.
2. On posttensioning or unbonded prestressing, the steel wires or cables are placed in the forms in light metal or card-board tubes to prevent a bond between the concrete and the wires.

#### Bolt

1. In particular the lever-operated foot bolt for the foot of the door and the chain-pull operated head bolt are convenient in use and can be operated simultaneously
2. Roofing bolts and nuts for connecting sheets together.

Эти примеры специально отбирались из одних и тех же книг и, следовательно, показывают употребление терминов в разных значениях одними и теми же авторами.

Частным примером отражения многозначности или омонимичности терминов в специфичности лексического окружения является сочетаемость разных терминологических значений с

особыми, только им присущими языковыми определениями. Например, с каждым из терминов-омонимов *bolt* связан совершенно определенный круг семантически близких определений. С первым из них (имеющим значение ‘засов’) связаны определения, указывающие на принцип работы засова и никогда не встречаемые с другим термином: *foot bolt*, *head bolt*, *lever-operated bolt*, *sliding bolt*, *spring bolt*, *chain-operated bolt*. С другим термином связаны две группы определений, никогда не встречаемые с первым термином: а) относящиеся к форме болтов — *rib bolts*, *turned bolts*, *hook bolts*, *hex-head bolts* и б) относящиеся к назначению болтов — *machine bolts*, *roofing bolts*, *flange bolts*, *anchor bolts*, *toggle bolts*.

Для термина *cable/1/* (‘трос’) характерны определения, указывающие на его физическое состояние — *strained cables*, *stiff cables*, а для термина *cable/2/* (‘электрокабель’), связанные с предосторожностями против повреждений и поражения током: *insulated cables*, *sheated cables*, *shielded cables*, *armoured cables*, *buried cables* или его назначением: *aerial transmission cable*, *communications cable*, *control cable*, *power cable*, *welding cable*.

Особенно наглядна разница в языковых определениях к омонимичным терминам *column*. Только с первыми из них — *column/1/* (‘классическая колонна’) и *column/2/* (‘мемориал’) сочетаются определения, образованные от имен собственных, причем с первым — от топонимов, например *Egyptian column*, *Ionic column*, *Roman column*, *Doric column*, etc., а со вторым — от антропонимов: *Trajan column*, *Antonine column*, *Nelson's column*. Стретьим *column/3/* (‘конструктивный элемент’) сочетаются определения, характеризующие методы изготовления колонн: *combination columns*, *tied columns*, *pipe columns*, *solid columns*.

Приводимые примеры свидетельствуют о том, что, поскольку значение термина влияет на сочетающиеся с ним языковые определения, разница в значениях многозначных (или омонимичных) терминов вызывает различия в составе определений. Следовательно, конкретные значения многозначного слова или омонимы часто могут быть идентифицированы по типичным для них определениям. Это очень важно, так как может быть применено в автоматическом распознавании значений многозначных слов и идентификации омонимов и создает предпосылку для машинной обработки текста, поскольку распознавание омонимов и значений многозначных лексем является одной из сложнейших проблем автоматизации работы с текстами (машинного перевода, автоматического реферирования и индексирования текстов).

Для распознавания терминологических значений можно использовать не только определения терминов, но и термины, образующие с ними группы однородных членов предложения. Например, для термина *bolt/2/* (‘болт’) характерна совместная встречаемость с термином *nut* (‘гайка’).

Весьма перспективным является и исследование атрибутивно-го употребления разных значений многозначных терминов и омонимов. В качестве определений омонимы, как правило, сочетаются с совершенно разными терминами. Например, термин *cable/1/* ('трос') образует следующие сочетания: *cable deformations, cable tension, the breaking strength of the cable*, а термин *cable/2/* ('электрокабель') образует сочетания *cable car, cable conductors, cable insulations, cable sheath, cable sleeves*.

Термин *column/1/* образует сочетания *column base, column capital, column shaft*, где определяемые элементы, как и сам термин, принадлежат к архитектурной лексике, а термин *column/3/* образует сочетания *column load, column loading factors, column formulas*, в которых определяемые элементы, как и сам этот термин, принадлежат к области строительной механики. Следует отметить, что термины, определяемые одним термином-омонимом, как правило, не встречаются в сочетании с другим(и).

Таким образом, разница в значениях термина отражается на различиях в значениях определяющих его, определяемых им и образующих с ним ряды однородных членов предложения лексических единиц. Разница в контекстуальном окружении может быть использована в качестве формального критерия при выявлении омонимичных терминологических форм и разных значений многозначных терминов.

### 6.3. Синонимия терминов

Вторым видом несоответствия терминов и понятий является синонимия терминов, т. е. избыточность средств называния понятия. Проблема синонимии терминов, т. е. использования нескольких специальных лексических единиц для именованя одного понятия, является одной из наиболее важных проблем терминоведения. Эта проблема исследуется давно — с появлением первых работ в этой области знания — и традиционно рассматривается в большинстве терминоведческих исследований. Ей посвящено несколько десятков диссертаций, но, несмотря на это, многое по причинам появления синонимии, характере взаимодействия семантически эквивалентных терминов и тенденциях развития этого явления до сих пор остается неясным.

Источниками семантической эквивалентности в терминологии могут быть метадialeкты различных научных школ и идиолекты отдельных исследователей, варьирование формы термина (*тоннель — туннель, клеильщик — клейщик*), использование в номинации различных аспектов одного объекта (*ливневая канализация водосток*), заимствование термина с последующим появлением семантического дублета на родном языке (*форсунка — распыли*

*тель, крип — ползучесть*) или одновременное заимствование двух равнозначных терминов (*магнолит — ксилолит, транспортер — конвейер*), существование официального и разговорного терминов (*негашеная известь — известь-кипелка*), современного и устаревшего терминов (*противообвальная галерея — полутуннель, вертолет — вертолет, летчик — авиатор, летун*), полного и краткого вариантов (*огнеупорные материалы — огнеупоры, коневодческая ферма — конеферма*) и т. д.

Наличие нескольких синонимичных терминов вызывает у пользующихся ими специалистов стремление (объяснимое привычкой к тому, что разные слова имеют разные значения) находить между ними разницу (часто несущественную), что приводит к искажению их содержания. Вместе с тем использование разных терминов вызывает неуверенность в том, что пользующиеся ими специалисты говорят об одном и том же понятии. Это приводит к затруднению взаимопонимания и вызывает бесчисленные споры о терминах. Поэтому в работах, посвященных нормализации терминологии, традиционно выдвигается требование отсутствия синонимов, которое в ранних работах предъявлялось к термину, а в более поздних — к упорядочиваемой, особенно стандартизуемой терминологии.

О состоянии проблемы избыточности средств названия понятий в 1970—1980-е гг. свидетельствует существовавшее в эти годы положение в используемой для этого терминологии. Для обозначения этого явления встречалось синонимическое употребление таких терминов, как *синонимия, дублетность, эквивалентность и вариантность* наряду с неоднозначностью их понимания. Такое положение обычно свидетельствует о существовании нескольких близких понятий и неустойчивости наших представлений об их содержании, а в то же время способствует сохранению такой неустойчивости. В терминоведении достаточно распространено разделяемое нами убеждение в том, что упорядочение терминов способствует упорядочению и развитию соответствующей области знания. Поэтому целесообразно поставить вопрос об установлении единства в понимании основных понятий, что позволит терминоведам сосредоточить внимание на их дальнейшем развитии.

Если попытаться кратко подытожить существующие в терминоведении взгляды на синонимии, то можно сказать следующее. Проблема синонимии наименований понятий и представлений существует как в специальной, так и в общеупотребительной лексике, однако ее значение для этих участков лексики далеко не однозначно. В общеупотребительной лексике проблема синонимии имеет положительное значение: синонимы используются для придания речи красочности и являются одним из наиболее выразительных средств стилистической реализации текста. В связи с

этим традиционная и для лексикологии проблема синонимии разрабатывалась не столько в аспекте определения степени эквивалентности потенциальных замен, сколько с целью выделения различий и исследования стилистических функций примерно равнозначных средств выражения понятий.

Существуют основания предполагать, что в общеупотребительной лексике полная эквивалентность значения практически отсутствует. Достаточно показательным в этом отношении является определение синонимов в «Словаре лингвистических терминов»: «синонимы — это те члены тематической группы, которые: а) принадлежат к одной и той же части речи и б) настолько близки по значению, что их правильное употребление в речи требует точного знания различающих их семантических оттенков и стилистических свойств» [Ахманова 1966]. Это означает, что перед нами разные, хотя и близкие по смыслу, слова. В соответствии с приведенным определением в общеупотребительной лексике выделяются две основные разновидности синонимов: идеографические (разнопредметные) синонимы, различающиеся оттенками значения, и стилистические синонимы, имеющие положительную или отрицательную окраску и принадлежащие к различным стилистическим уровням.

Совершенно отличное от этого положение проблема эквивалентности значения слов приобретает в сфере специальной лексики. С одной стороны, следует учитывать, что научная речь предназначена для передачи информации, а не достижения стилистических эффектов. Стилистическая нейтральность большинством терминоведов рассматривается как неотъемлемое свойство, признак термина, следовательно, в сфере терминологии стилистические синонимы, как правило, не встречаются. С другой стороны, даже незначительная разница близких по смыслу слов свидетельствует о том, что мы имеем дело с двумя близкими, но тем не менее разными понятиями и, следовательно, разными терминами. Если же термины обозначают одно и то же понятие, то они, как правило, являются абсолютно эквивалентными по значению. Поэтому, учитывая различный характер синонимии в общеупотребительном языке и специальной лексике, в терминоведении было предложено использовать для этого явления термин *дублетность*, который на длительное время существенно потеснил термин *синонимия*.

В 1970-е гг. в специальной литературе стали выделять, кроме дублетов, и варианты терминов. При этом понятия *синоним*, *вариант* и *дублет* часто рассматривались как равнозначные, иногда же варианты рассматривались как разновидность синонимов, а дублеты — как лексические варианты. В связи с этим был введен обобщающий термин *терминологические эквиваленты*, однако существует тенденция использовать этот термин для обозначения

межъязыковых терминологических соответствий [Налепин 1983]. Кроме того, из теории научно-технической информации в терминоведение проник термин *квазисинонимы*, обозначающий термины с нетождественным, но близким значением, используемые в определенных условиях в качестве равнозначных.

Учитывая, с одной стороны, достаточно глубокую разработанность проблемы синонимии терминов, а с другой — назревшую необходимость упорядочения употребления основных терминов, была предложена классификация понятий и терминов, по нашему мнению, наилучшим образом отражающая современное положение. Поскольку возникла необходимость в новом обобщающем термине, значение которого включало бы не только отношения абсолютной и условной синонимии терминов (для чего пригоден термин *синонимия*), но и эквивалентность разноязычных терминов, мы предложили термин *равнозначность*. Форма этого термина и производного *равнозначные термины* семантически прозрачна, легко понятна и мотивирована, и поэтому удобна.

**Равнозначные термины** — это термины с одинаковым или подобным значением, используемые для названия одного понятия. В соответствии с основными типами равнозначности и современными тенденциями употребления терминов равнозначные термины можно разделить на **термины-синонимы** (синонимичные термины) — термины одного языка с тождественным или подобным значением (равнозначные термины одного языка) и **эквиваленты** — разноязычные термины с тождественным или подобным значением (разноязычные равнозначные термины). При выборе термина *термины-синонимы* учитывается как распространенность, общепонятность и широкое употребление этого термина в языкознании, так и понимание специфичности характера синонимии и значения этого термина в терминоведении как выделившейся в настоящее время самостоятельной дисциплине.

Продолжая дальше классификацию равнозначных терминов, следует выделить **абсолютные синонимы** — синонимы с тождественным значением и **условные синонимы** — синонимы с подобным значением, используемые в определенных условиях в качестве абсолютных синонимов. Абсолютные синонимы в первую очередь подразделяются на варианты — абсолютные синонимы, полученные вариацией формы термина, и дубликаты — абсолютные синонимы с различной формой.

Существует мнение, что синонимия и вариантность — разные понятия и вариантность нельзя рассматривать как разновидность синонимии. Однако при строгом подходе к вариантности (чего, в частности, требует автоматизация терминологической деятельности) лексемы, различающиеся даже одной буквой, являются разными самостоятельными терминами, и поскольку они служат

для называния одного понятия, то полностью соответствуют признакам абсолютных синонимов.

Варианты подразделяются далее на основании признака полноты (на полные и краткие) и языкового уровня, на котором осуществляется варьирование формы терминов. Полный вариант — вариант, включающий максимальный набор терминологических элементов данного термина, а краткий вариант — вариант, полученный путем сокращения полного варианта. Краткий вариант может быть получен с помощью аббревиации, эллипсиса или композиции термина-словосочетания, сложного или производного термина. Разновидностью краткого варианта является и усеченный вариант, образованный отбрасыванием конечной части полного однословного варианта, например: *метрополитен* — *метро*, *laboratory* — *lab*. Краткий вариант следует отличать от краткой формы термина, т.е. условного сокращения, применяемого преимущественно в документации, например: *трубопровод* — *трубопр.*, *железная дорога* — *ж/д*, поскольку в отличие от варианта сокращенная форма не является самостоятельной лексической единицей.

При делении на основе признака языкового уровня выделяются следующие виды вариантов:

– графические варианты — варианты, различающиеся только написанием: *графито* — *граффито* — *графитто* — *граффито*, *графити* — *граффити* — *графитти*, *фильмпресс* — *фильмпресс*, *back fill* — *backfill*, *centre* — *center*, *paviour* — *pavior*, *jail gaol*;

– фонетические варианты — варианты, различающиеся только произношением: *тэрмин* — *термин*, *комбайнер* — *комбайнёр*, *к'омпас* — *комп'ас*, *association* [a,səusɪ'eɪ]n — *a,səu'ɪ'eɪ]n* | *shedule* [skedʒul — [edʒul];

– фонетико-графические варианты — варианты, различающиеся только произношением и вариантным написанием одинаковых лексем: *граффито* — *граффити* — *сграффито* — *сграффити*, *ноль* — *нуль*, *centering* — *centring*;

– морфологические варианты — варианты, различающиеся только словоизменительным аффиксом: *цехи* — *цеха*; *thesauri* — *thesauruses*;

– словообразовательные варианты — варианты, различающиеся только словообразовательными аффиксами: *бульдозерщик* — *бульдозерист*, *дерматофития* — *дерматофитоз*, *distilling distillation*, *cooking* — *cookery* — или моделью образования (порядком следования элементов) при тождестве элементов: *дерматофитоз* — *фитодерматоз*, *лампа-соллюкс* — *соллюкс-лампа*, *fiber glass* — *glass-fiber*;

– синтаксические варианты — варианты терминов-словосочетаний, отличающиеся синтаксической моделью образования (порядком слов и отношением между ними): *бурение взрывом*

*взрывное бурение, корзина для мусора — мусорная корзина, исследование по заказам — заказные исследования, тележка крана — кра-  
новая тележка, reclamation of land — land reclamation;*

– морфолого-синтаксические варианты — варианты, один из которых представляет собой термин-словосочетание или сложный термин, а другой — его краткий вариант, полученный путем синтаксических и морфологических преобразований. Чаще всего краткие варианты представляют собой слова или словоподобные образования. Полный вариант может иметь несколько кратких вариантов: *гидротехническое сооружение — гидросооружение — ГС*. Выделяются следующие разновидности морфолого-синтаксических вариантов:

– *эллиптические* варианты — морфолого-синтаксические варианты, образованные эллипсисом (пропуском одного из компонентов) многокомпонентного термина без изменения его значения: *вяжущие материалы — вяжущие, зеленые насаждения — насаждения, бурение методом взрыва — бурение взрывом, кардиомиопатия — кардиопатия, loadbearing wall — bearing wall, nuclear reactor — reactor, tramcar — tram, weight-lifting room — weight room;*

– *композиционные* варианты — морфолого-синтаксические варианты, образованные сложением слов или основ многокомпонентного термина: *тепловой пункт — теплоспункт, кабельный кран — кабель-кран, key word — keyword;*

– *аббревиатурные* варианты — морфолого-синтаксический вариант, образованный сложением частей слов (чаще начальных) многокомпонентного термина: *резиновый линолеум — релин, мотоцикл-велосипед — монед, motor hotel — motel;*

– разновидностью аббревиатурных являются *акронимные варианты*, образованные сложением начальных букв и/или звуков многокомпонентного термина: *высшее учебное заведение — вуз, direct current — DC, television — TV.*

Дублеты подразделяются на *разновременные* — дублеты, отличающиеся хронологическим статусом (*летчик — летун, почтальон — письмоносец, convent — nunnerу*), *ареальные*, отличающиеся ареалом распространения (*lift — elevator, shade/Br/ — blinds/Am/*), и *разноязычные* — исконный и заимствованный или дублеты, заимствованные из разных языков (*распылитель — форсунка, восковая живопись — энкаустика, eyelet — grommet, living room — parlour, bull's eye window — oculus*). Разновидностью разноязычных дублетов являются *супплетивные дублеты*, существование которых вызвано невозможностью образования производных терминов от исконного термина и, как следствие этого, параллельным использованием исконного и заимствованного термина: *трение — фрикция, согласная — консонанта.*

Условные синонимы, термины с нетождественным, но подобным значением, позволяющим в определенных условиях

использовать их как равнозначные, также можно разделить далее на.

– квазисинонимы (термины-частичные синонимы) термины с частично совпадающим значением, условно используемые как равнозначные в рамках информационных и документальных систем (например, *пружина — рессора, убежище — укрытие, hide — skin, information science — library science*),

– текстуальные синонимы условные синонимы (термины речи), один из которых намного шире по значению, но короче и используется в тексте для замены более протяженного термина в условиях, исключающих ошибку в понимании (*керамическая плитка для мозаичных полов плитка*);

– разнопонятные синонимы (денотативные синонимы) — условные синонимы, называющие один и тот же денотат, которому соответствуют разные понятия. Разнопонятные синонимы подразделяются на *аспектные* синонимы, отражающие различные аспекты рассмотрения одного денотата в зависимости от различных теорий научных школ, разных подходов и различных классификаций, в которых одновременно может рассматриваться (и по-разному определяться) один и тот же денотат (например, *трубчатый колодец — водозаборная скважина, старославянский язык — древнеболгарский язык — древнецерковнославянский язык, фибролинома — липофиброма, common wall — party wall, low carbon steels — mild steels*), и *ситуационные* синонимы, отражающие функциональную разницу, обусловленную различными ситуациями, в которых находится денотат, — *полиметилметакрилат* в производстве и *оргстекло* в торговле (аналогично *calcium oxide — lime, cellulose nitrate — cellophane*).

Эквиваленты могут быть разделены на полные эквиваленты — эквиваленты с тождественным значением и квазиэквиваленты (частичные, неполные эквиваленты, аналоги) — эквиваленты с нетождественным, но частично совпадающим значением, используемые при переводе как равнозначные.

В связи с многообразием разновидностей равнозначных терминов подход к ним неоднозначен. Если в синхронном плане они, безусловно, представляют собой помеху, то с точки зрения терминологий могут являться весьма полезным материалом для наименования возникающих новых понятий. Обычно унификация синонимии сводится к тому, что после выбора из ряда синонимов термина с наиболее удачной формой остальные из них объявляются nereкомендуемыми (при стандартизации — недопустимыми) к употреблению. В том случае, когда наряду с синонимией наблюдается омонимия или полисемия (что случается довольно часто) может быть применена комплексная унификация терминов, которая подробно описывается в следующем разделе.

## 6.4. Унификация терминов

Семасиологическое терминоведение является теоретической основой практической работы по унификации терминов одного из двух основных аспектов нормализации терминологии, связанного с упорядочением значения, семантики терминов. Как мы уже знаем, отправной точкой упорядочения является перечень требований, которым должен соответствовать правильный термин. Для унификации важны семантические и связанные с ними формальные требования, а именно:

- отсутствие расхождений (в особенности противоречий) между лексическим значением термина как единицы лексики (слова или словосочетания) и понятийным, терминологическим значением, получаемым им в данной терминологии;

- однозначность термина (фиксация в форме термина всех необходимых идентификационных признаков понятия),

- неавтологичность термина (фиксация в форме термина минимального количества признаков, достаточного для идентификации называемого им понятия);

- однозначность термина в данной сфере употребления (если термин имеет омонимы в других областях знания, это обычно не влияет на его использование в данной области знания),

- отсутствие синонимов требование, предъявляемое к терминосистеме.

Практические методы устранения недостатков семантики терминов заключаются в следующем:

- 1) ложноориентирующие термины заменяются терминами с правильной мотивацией;

- 2) термины с расплывчатым или широким значением уточняют при отборе, руководствуясь принципом, что значение термина должно быть ясно без контекста, либо, если термин понятен, но его значение слишком широко для данной терминосистемы, переносят в терминосистему более высокого уровня;

- 3) при унификации терминологии ее термины проверяются на содержание в них лишних терминоэлементов. Выше были указаны наиболее распространенные «паразитные» слова, удлиняющие термин без увеличения его содержания (*способ, метод, с помощью, с целью, тип, форма*), которые надо обязательно проверять;

- 4) многозначные термины либо преобразуются в термины более точной формы — словосочетания с уточняющим элементом, либо — в компьютерных системах — снабжаются пометой, являющейся частью термина: *штукатурка /1/ — штукатурный состав или штукатурка /материал/; штукатурка /2/ — штукатурный слой, штукатурное покрытие или штукатурка /покрытие/;*

- 5) при наличии нескольких синонимичных терминов один из них, наиболее соответствующий терминологическим требовани-

ям, выбирается в качестве единственного представителя данного понятия, а остальные переводятся в разряд запрещенных к употреблению — нерекомендуемых или недопустимых (в стандарте). Исключение могут представлять варианты термина, которые могут допускаться к параллельному употреблению наряду с основным термином.

В случае одновременной синонимии и полисемии или омонимии определенной группы терминов (что, как уже говорилось, случается довольно часто) наиболее эффективен предложенный В.Л. Налепиным метод **комплексной унификации** терминов, рассматриваемый ниже на примерах строительной и архитектурной терминологии.

В качестве первого примера можно привести область строительных конструкций, где синонимия трех терминов: *соединения*, *стыки*, *швы* — носит настолько регулярный характер, что налицо были три ряда синонимических терминов-словосочетаний. Имеются в виду следующие словосочетания: *вертикальные соединения*, *вертикальные стыки*, *вертикальные швы*; *горизонтальные соединения*, *горизонтальные стыки*, *горизонтальные швы*; *герметичные соединения*, *герметичные стыки*, *герметичные швы*; *контактные соединения*, *контактные стыки*, *контактные швы*; *клеевые соединения*, *клеевые стыки*, *клеевые швы*; *сварные соединения*, *сварные стыки*, *сварные швы*; *монтажные соединения*, *монтажные стыки*, *монтажные швы*; *заклепочные соединения*, *заклепочные стыки*, *заклепочные швы*. Этот перечень можно было бы продолжить.

Разобраться в соотношении значений терминов *соединения*, *швы*, *стыки* помогает история их возникновения. По данным академического «Словаря современного русского литературного языка», первоначально слово *соединение* означало процесс соединения чего-либо. Затем в результате метонимического переноса оно приобрело значение ‘место, где что-либо соединено’, ‘то, что соединяет что-либо’ и в этом значении было заимствовано в терминологию. Позднее слово *стык* (зафиксировано в 1847 г.) также обладает значением ‘место соединения чего-либо’ с дополнительным оттенком ‘место соприкосновения чего-либо’ (что не предполагает обязательного скрепления), а также значением ‘линия соприкосновения, граница, грань между чем-либо’. Слово *шов* зафиксировано в 1731 г в значении ‘место соединения сшитых кусков ткани, кожи и т.п.’, затем значение этого слова расширилось, и в 1897 г оно употребляется уже в значении ‘место соединения частей чего-либо’; в технике — ‘место плотного скрепления сваркой, клепкой и т.п. отдельных частей каких-либо конструкций, сооружений и т.д.’. Позднее это слово приобрело еще одно, специальное значение — ‘прорезь, щель в сооружении, конструкции, допускающая незначительные перемещения частей сооружения, конструкции, вызванные изменением температуры, осадкой фундамента и т.п.’

Подведем итог:

*соединение* — ‘место соединения’;

*стык*: 1) ‘место соединения’; 2) ‘место соприкосновения’; 3) ‘граница, грань между чем-либо’;

*шов*: 1) ‘место соединения’, 2) ‘место плотного скрепления’, 3) ‘прорезь, щель’.

Бросается в глаза резкое несоответствие последнего значения термина *шов* основному значению этого термина. Такая ситуация противоречит традиционно выдвигаемому терминоведами положению о недопустимости ложной ориентации термина. Согласно этому положению, отраженному в п. 5.5 методики стандартизации терминов [Рекомендации 1990], буквальное значение термина должно соответствовать выражаемому им понятию, т.е. не противоречить ему. Здесь такое противоречие налицо, не говоря уже о полисемии термина *шов*.

Для устранения противоречия было рекомендовано закрепить значение ‘прорезь, щель’ за термином *стык*. Анализ значений рассматриваемых терминов с помощью специальной литературы показывает, что последнее решение возможно. Стыки в строительстве рассматриваются как щели, разрезы в сборных железобетонных конструкциях между отдельными элементами, заделываемые растворами, бетонной смесью, герметизируемые прокладками и мастиками, или как разрезы в линейных сооружениях (рельсах, трубопроводах) между отдельными секциями для обеспечения возможности температурных деформаций последних.

За термином *шов* в таком случае остается значение ‘плотное скрепление’, и устраняется несколько надуманная, вынужденная классификация швов на соединяющие и деформационные. Кроме того, с целью упорядочения употребления терминов в данной тематической группе было рекомендовано разграничить значения терминов *соединения*, *стыки*, *швы* и закрепить за этими терминами следующие значения в строительстве:

*соединение* — объединяющий термин с общим значением;

*стык* — более узкий термин, означающий более свободный вид соединений, чем *швы*; возможно, ‘граница, разрез между элементами конструкций, сооружений и т.п.’;

*шов* — более узкий, чем *соединение*, термин, означающий ‘более жесткий, плотный вид соединения’.

Такое разграничение позволяет эффективнее и точнее использовать эти термины и может послужить основой для дальнейшей нормализации терминологии соединений строительных конструкций, хотя проблематика этой тематической группы не исчерпывается рассмотренными выше вопросами.

Альтернативой могло бы быть изъятие значения ‘разрез, щель’ у термина *шов* и использование для этого значения термина *разрез*. Недостатком такого решения является то, что термин *разрез* уже

используется в строительстве в другом значении — ‘вид общестроительного чертежа, проекция вертикального сечения здания’

Использование синонимии для разграничения развивающихся понятий является одной стороной унификации терминов. Другим аспектом является устранение избыточности семантической нагрузки термина, т.е. его многозначности. К сожалению, многозначность строительных терминов явление так же распространенное, как и синонимия. В будущем следует ожидать значительного увеличения многозначности строительных терминов в связи с выделением в области строительства все большего количества самостоятельных областей знания, заимствующих термины из общестроительной лексики. Еще одним примером осложнения терминопотребления в связи с обилием полисемичных терминов и синонимов является терминология планировки территорий.

Районная планировка и градостроительство относятся к тем строительным наукам, концептуальный аппарат которых находится в стадии становления. Это обстоятельство обусловлено тем, что они переживают качественный подъем. Особенно это сказывается в области функционального зонирования территории. Функциональное деление существовало с эпохи первобытных жилищ совершенно стихийно, и только в XIX веке появилось сознательное функциональное зонирование. Оно было обусловлено потребностями развивающейся промышленности, вынужденной размещаться в малоприспособленных для производства зданиях. Интенсификация производства требовала рациональной планировки, и зонирование территории появилось сначала в производственных помещениях, позднее — на территории промышленного комплекса. С начала XX века специализированные зоны стали планироваться на территории городов, а с 1930-х гг. в нашей стране — на территории районов страны.

Молодые науки отличаются обилием синонимов и полисемии. Такое состояние, в частности, характерно для терминологии функционального зонирования территории. Здесь наблюдается следующая тенденция в употреблении терминов:

– в районной планировке (РП): *курортные районы — санаторно-курортные районы* *местности лечебно-оздоровительного значения;*

– в планировке городов: *промышленные зоны — промышленные территории; селитебные территории* *селитебные зоны — жилые зоны; расселение — системы расселения — системы населенных мест системы поселений; транспортные территории — транспортные зоны; территории внешнего транспорта* *зоны внешнего транспорта; коммунально-складские зоны — коммунально-складские территории; озеленение — озелененные территории — озелененные участки — зеленые зоны; зоны отдыха — места отдыха — площадки отдыха /в микрорайонах/*

Известно, что этот перечень употреблений разных наименований для одного понятия не исчерпывается перечисленными примерами. С другой стороны, многие основные понятия *район, зона, территория, районный центр* — многозначны:

*промышленный район /РП/ — промышленный район /города/;*

*жилая зона /города/ — жилая зона /микрорайона/; промышленный узел /РП/ — промышленный узел /города/; транспортная сеть /РП/ — транспортная сеть /города, района, микрорайона/;*

*районный центр /административный, РП/ — районный центр /городской/*

Иногда такая расплывчатость значения термина вызвана различием критериев, выдвигаемых для данного понятия. Например, для понятия *поселок* в нормативных материалах количество населения составляет до 10 тыс. жителей, в учебниках — от 1 до 30 тыс. жителей.

Колебания в употреблении терминов объясняются тем, что, развиваясь некоторое время независимо друг от друга, эти области знания в настоящее время переживают период синтеза, в результате которого происходит интерференция принадлежащих им понятий. При этом омонимичные термины этих областей накладываются друг на друга, обнаруживая подобие ряда понятий, что вызывает путаницу и смещение значений терминов.

Эту путаницу увеличивает подобие ряда понятий, принадлежащих планировке малых территорий — мелких населенных мест, микрорайонов, промышленных предприятий, комплексов зданий и сооружений. В результате этого такие термины, как *транспортная зона, зона озеленения и складская зона* могут употребляться применительно к зонированию территорий городов, городских районов и микрорайонов, хозяйственных районов страны и предприятий. Поскольку функциональное зонирование территорий является одной из стержневых концепций планировки территорий, здесь особенно необходима четкость в употребляемой терминологии для достижения однозначности взаимопонимания специалистов.

Анализ употребления отдельных терминов показывает, что наиболее частой и предпочтительной единицей зонирования на уровне районной планировки является *район /хозяйственный/*, на уровне планировки городов *зона*, на уровне производственных и жилых комплексов *участок*. При необходимости дифференциации понятий, употребляемых на разных уровнях, можно рекомендовать эти термины в качестве основных опорных единиц.

Конечно, на каждом из этих уровней есть свои особенности употребления понятий. На уровне районной планировки традиционно выделяются два подуровня: специализированные районы (3 — 30 тыс. км<sup>2</sup>) и более мелкие территориальные единицы — узлы (подрайоны, 0,3 — 3 тыс. км<sup>2</sup>).

Спецификой городского зонирования является наличие двух видов единиц: административных — город, поселок, район, микрорайон и функциональных — зон. Поскольку более мелкие административные единицы входят в ту или иную зону более крупной единицы, они сами становятся функционально окрашенными, что особенно проявляется в употреблении термина *район* (промышленный, жилой район). Это приводит к образованию омонимов *промышленный район* города и экономический *промышленный район*. Возможным путем устранения омонимии являлось бы переформулирование первого случая в *район промышленной зоны*, что устраняло бы совпадение терминов и позволяло бы выдерживать дихотомию административное деление — функциональное деление.

Подводя итоги, можно рекомендовать для дифференциации терминопотребления закрепить за наиболее часто употребляемыми названиями функциональных единиц следующие термины: на уровне районной планировки — *район*, на уровне планировки города — *зона*, на уровне планировки комплексов — *участок*, в качестве обобщающего названия — *территория*.

Аналогичным образом унифицированы термины упорядочения терминологии, где, с одной стороны, ряд терминов — *унификация, стандартизация, упорядочение, нормализация, регулирование* — использовались в специальной речи как синонимы, а с другой стороны, каждый из этих терминов использовался в нескольких значениях, что позволило выделить и разграничить соответствующие понятия и закрепить за каждым из них один термин. В предыдущем разделе рассматривался и случай одновременного устранения многозначности и синонимии терминов *синоним, дублет, вариант* и *эквивалент*.

Таким образом, при одновременном наличии полисемии (омонимии) и синонимии терминов эффективным средством их устранения является закрепление отдельных значений за соответствующими синонимами, т. е. комплексная унификация терминологии. Методы унификации терминов используются аналогичным образом и в случае межъязыкового упорядочения — гармонизации разноязычных терминов, что более подробно рассматривается в следующем разделе.

## 6.5. Гармонизация терминологий

Подбор аналогов терминам переводимого научно-технического текста на языке перевода — одна из наиболее сложных проблем переводческой деятельности. Правильный перевод иноязычных терминов в значительной степени определяет качество перевода. Поэтому очень многое зависит от качества переводных

словарей, используемых в научно-техническом переводе. В том случае, если в переводном словаре каждому иноязычному термину соответствовал бы только один эквивалент, задача переводчика существенно упростилась бы и одновременно был бы сделан огромный шаг в разработке промышленных систем машинного перевода. Однако изучение современных переводных словарей показывает, что проблема установления строгих соответствий терминов различных языков еще далека от своего решения.

Сложность и трудоемкость решения этой проблемы определяются известными различиями деления объективной реальности разными языками. В зарубежном языкознании существует тенденция к некоторому преувеличению отрицательных последствий этого явления (гипотеза Сепира — Уорфа); в отечественной литературе приводится ряд убедительных доводов возможности преодоления этих различий, что отчасти подтверждается конвергентными тенденциями развития национальных терминологий. Вместе с тем не следует недооценивать сложность решения этой проблемы, огромную роль в которой призваны сыграть переводные терминологические словари.

Несоответствие семасиологических систем разных языков находит свое выражение в существующих словарях в том, что, как правило, любому термину исходного языка соответствует не один, а несколько (часто разноплановых) аналогов в языке перевода. Например, согласно «Англо-русскому политехническому словарю» (М., 1962) английскому термину *channel* в русском языке соответствует 6 групп терминов:

- 1) канал (в различных значениях); *русло; фарватер; проток;*
- 2) *сток; сточная канава;*
- 3) *желоб; выемка; борозда; паз;*
- 4) *швеллер;*
- 5) *шпунт;*
- 6) *звуковой тракт* (звукозаписывающего или звуковоспроизводящего устройства).

При этом переводчику нередко приходится сталкиваться с такой ситуацией, когда ни одно из приводимых в словаре соответствий не передает контекстуального значения иноязычного термина и приходится подбирать новые варианты соответствий. Применение отраслевых словарей уменьшает число вариантов перевода, но не решает полностью проблему вариантности перевода терминов исходного языка. Например, тот же термин *channel* в отраслевом «Англо-русском строительном словаре» (М., 1961) имеет три группы значений:

- 1) *канал; канава; русло; пролив;*
- 2) *желоб; паз; борозда; шпунт;*
- 3) *швеллер.*

Число вариантов перевода при этом сократилось незначительно (с 13 до 10). Основными причинами многовариантности перевода терминов можно считать неустоявшийся характер терминологии ряда областей науки и техники, недостаточную и бессистемную работу по упорядочению терминологии, невысокое качество словарей, значительный рост общенаучной и общетехнической терминологии, недостаточное развитие работ по международному упорядочению терминологии.

Неустоявшийся характер терминологии приводит к колебанию значений терминов, наличию большого числа синонимов, отсутствию четких границ между значениями отдельных терминов, что создает трудности при определении их эквивалентов в ходе создания переводных словарей. Отсутствие системности в организации терминологической работы в настоящее время проявляется в оторванности одних видов терминологических работ от других, в результате чего упорядочением и стандартизацией терминологии занимаются одни люди, составлением толковых терминологических словарей — другие, разработкой переводных словарей — третьи, а подготовкой информационных терминологических словарей (тезаурусов и рубрикаторов, классификаторов) — четвертые. Между этими специалистами, занятыми различными видами терминографической работы, чаще всего нет никакой связи, поэтому в переводных словарях, как правило, не делается попытки упорядочить предлагаемые варианты перевода терминов, а в приложениях к терминологическим стандартам, где приводятся иноязычные эквиваленты стандартизуемых терминов, можно встретить неудачные эквиваленты на иностранных языках.

Рост общенаучной, и в особенности общетехнической, терминологии приводит к увеличению в словарях числа терминов с очень большим количеством эквивалентов. Особую роль в развитии вариантности перевода терминов играет контекст, который ведет себя по отношению к терминам двойственно: в каждом конкретном случае он способствует уточнению значения терминов, но вместе с тем многообразие употреблений в целом способствует размыванию значений терминов.

Явление вариантности перевода иноязычных терминов имеет обратный характер: если иноязычному термину соответствует несколько эквивалентных терминов в русском языке, то и почти каждому русскому термину соответствует несколько терминов соответствующего иностранного языка. Например, если английскому термину *soil* в «Англо-русском политехническом словаре» соответствует три русских термина — *почва*, *земля* и *грунт*, то этим терминам, согласно «Русско-английскому политехническому словарю» (М., 1982), в свою очередь, соответствует по несколько английских терминов:

- почва 1) с.-х. soil  
2) гор. floor, bottom, bed
- грунт 1) ground  
2) стр. earth, soil  
3) /штукатурный второй слой/ brown coat  
4) /для земляных плотин, насыпей/ earth  
5) /в живоп./ primer
- земля 1) /грунт, почва/ earth, ground, soil  
2) /территория/ land  
3) /поверхность/ ground  
4) /рад., свз., эл./ англ. earth, ам. ground

В приведенном примере заметно, что если английский термин переводится в основном терминами *почва*, *земля* и *грунт*, то для перевода на английский язык в первую очередь используется определенная группа терминов: *earth*, *soil*, *ground*. Это общее соответствие между двумя группами терминов подтверждается следующими примерами из «Англо-русского политехнического словаря»:

- earth 1) земля  
2) почва, грунт  
3) суша  
4) заземление
- ground 1) земля, почва, грунт, порода  
2) подошва выработки; основание пласта  
3) заземление  
4) плац, площадка, полигон,

а также из «Англо-русского строительного словаря» (П. Г Амбургера):

- earth 1) земля, грунт  
2) заземление
- ground 1) грунт, почва, основание  
2) заземленис  
3) маяк /штукатурки/

Таким образом, сопоставление терминов двух языков позволяет выявить, с одной стороны, полисемию терминов (в том случае, когда соответствующие термины другого языка относятся к разным понятийным областям — омонимии), а с другой стороны, синонимии терминов языка перевода. Если эти явления наблюдаются одновременно, возможно решение проблемы вариантности межъязыковых соответствий терминов путем взаимного распределения близких значений терминов. Например, в приведенном примере рекомендовано с учетом наблюдаемых тенденций, выраженных позиционным выделением предпочтительных вари-

антов перевода, зафиксировать в пределах инженерной геологии за термином *soil* значение 'почва', за термином *earth* — значение 'земля', а за термином *ground* — значение 'грунт'.

Межъязыковая унификация терминологии является предпосылкой повышения качества переводных словарей. Одним из основных направлений этой работы должен стать контроль за числом соответствий терминов в переводных словарях. В первую очередь необходимо тщательно проверить те случаи, когда имеются две группы синонимичных или близких по значению терминов на разных языках и попытаться установить однозначные соответствия путем дифференциации значений синонимично употребляемых терминов или хотя бы частично сократить число переводных эквивалентов.

Вариантность перевода терминов является вполне нормальным объективным явлением, обусловленным тем, что национальные терминологии развиваются в разных социально-культурных и исторических условиях; в большинстве случаев между терминами разных языков нет полной эквивалентности. Тем не менее существующая тенденция включения в словарь избыточных вариантов, отражающих окказиональное употребление иноязычных терминов, вызывает значительные трудности в работе переводчика.

Например, в «Англо-русском строительном словаре» П. Г Амбургера (М., 1961) к термину *alabaster* даны переводы *алебастр* (прямое соответствие) и избыточное *gunc* (более широкий термин, имеющий свое соответствие в английском языке — *gypsum*); к термину *arch* прямое соответствие *арка*, и два ненужных близких, но неадекватных термина *аркада* и *свод*. К термину *ballast* дан его эквивалент *балласт* и близкие по смыслу, но называющие совершенно другие понятия термины *щебень* и *гравий*, имеющие прямые соответствия в английской терминологии и свои статьи в словаре; к термину *bitumen* дано прямое соответствие *битум* и смежный термин *асфальт*. Во всех приведенных случаях использование переводчиком дополнительных вариантов перевода приводит к ошибкам.

Вероятной причиной включения ошибочных дополнительных вариантов перевода терминов в переводные словари является возможность их окказионального употребления в текстах. Можно выделить три основные причины окказионального употребления несоответствующих описываемому понятию терминов:

1) развитие научной мысли. В том случае, когда для нового понятия нет соответствующего термина, часто в первое время для его наименования используется ближайший или подобный по смыслу термин. Так появляется многозначность термина, которая с развитием терминологии в большинстве случаев снимается. Это явление свойственно в основном не производственно-технической, а научной терминологии. Близким по характеру случаем

является изменение значения термина вследствие развития знаний и устаревания употребления термина в прежнем значении;

2) стилистические цели. Для того чтобы текст был не слишком монотонным, в нем могут использоваться краткие текстуальные варианты термина или его синонимы; например, в документе о производстве «стенного пустотелого кирпича с горизонтальным расположением пустот» изделие в тексте может называться просто *кирпич* или *керамическая плитка для мозаичных полов* в тексте может называться просто *плитка*. Иногда в качестве синонимов автором неудачно используются близкие, но совершенно отличные по значению термины;

3) простая терминологическая неряшливость авторов текстов, которые вместо точного термина используют первый попавшийся близкий по смыслу термин.

Во всех трех случаях термин употребляется в несвойственном ему значении, которое и фиксируется автором словаря и становится подводным камнем для переводчика. Поэтому переводчик должен иметь достаточное представление о тематической области, к которой принадлежат переводимые им тексты, для того чтобы безошибочно отобрать правильный вариант перевода.

Следует также шире применять в практике научно-технической лексикографии существующие стандарты на термины и определения, а также больше учитывать стандарты при составлении других видов словарей. Более нормативный характер переводным словарям может придать и установление предпочтительных вариантов, так как существующая практика включения всех встретившихся вариантов перевода термина приводит к тому, что наряду с предпочтительными вариантами включаются и окказиональные эквиваленты. Поэтому следует более четко выделять установившиеся и наиболее распространенные варианты перевода в качестве предпочтительных, причем не только на русский язык, но и с русского языка. В целом же результатом межъязыковой унификации должно явиться значительное сокращение вариантов перевода в словарях, а при возможности — установление однозначных соответствий терминов в пределах конкретных областей знания, релевантных не только при переводе на русский язык, но и при переводе с русского языка.

Наблюдаемое в настоящее время усиление международного сотрудничества в области науки, культуры и экономики требует ускорения работы по гармонизации терминологий наиболее развитых национальных языков. Разработка принципов гармонизации терминологий и развитие практических шагов по согласованию национальных терминологий являются двумя важными предпосылками облегчения международного общения специалистов. Составной частью гармонизации должна стать планомерная интернационализация терминов, т.е. согласование значений близ-

ких по форме разноязычных терминов с установлением между ними четких соответствий, а также выбор из числа синонимов терминов с интернациональными формами.

Особенностью современных условий гармонизации терминологии является существование уже сложившихся, сформированных и частично упорядоченных терминологий в большинстве развитых языков. Парадоксально, что, чем слабее развита национальная терминология, тем легче она поддается интернационализации путем упорядоченного заимствования терминов.

Гармонизация должна предполагать следующие этапы:

- системное сопоставление национальных терминологий и терминосистем;
- составление компилятивной (сводной) классификационной схемы понятий с учетом всех понятий, отраженных в сопоставляемых национальных терминологиях;
- формирование и уточнение международных дефиниций и корректировка на их основе национальных дефиниций;
- выработка соглашения об установлении однозначного понимания и использования эквивалентных национальных терминов,
- интернационализация, предусматривающая взаимное заимствование в национальные языки терминов для заполнения лакун в национальных терминосистемах.

Средством фиксации международных решений по упорядочению семантики терминов и установлению межъязыковых терминологических соответствий должны стать разрабатываемые в настоящее время многоязычные банки терминологических данных. Такие банки данных позволяют накапливать и хранить информацию о лингвистических и логических особенностях терминов, их употреблении, многоязычных эквивалентах и степени упорядочения.

Непременным условием гармонизации терминологии должно быть установление соответствий не отдельных терминов, а терминосистем в целом. При этом чем больше национальных терминологических систем будет использовано в сопоставительном анализе, тем большими будут возможности детализации и конкретизации понятий, развития понятийной системы и национальных терминологических систем за счет национальных лексических средств и взаимного сознательного заимствования терминов.

Научно-познавательная ценность такого сопоставления заключается также в том, что разные подходы к систематизации предметной области, отраженные в национальных терминологиях, дают возможность ее многоаспектного рассмотрения и выделения новых, перспективных направлений исследований. При этом лексика национальных языков может рассматриваться как фонд лексического материала для образования интернационализмов путем рационального заимствования национальных терминов одновременно в ряд языков.

### 7.1. Формы терминов и виды терминообразования

Ономасиологическое терминоведение занимается исследованием процессов наименования специальных понятий, форм существующих специальных лексем и способов их оптимизации. Анализ существующих форм терминов позволяет установить наиболее продуктивные способы и модели образования терминов, что дает возможность выработать рекомендации по образованию новых терминов.

В любой области терминологии с точки зрения **формы** прежде всего можно выделить две основные группы терминов: *слова* (однословные, моноксемные термины) и *словосочетания* (многословные, полилексемные термины). При этом многословные термины в большинстве европейских языков составляют 60—80 % от общего количества терминов. Так, анализ технических словарей XIX—XX веков показывает, что доля словосочетаний в русской терминологии составляет 62—77 % [Осипенко 1974], в английской же терминологии словосочетания составляют около 70 % [Макова 1972].

Состав однословных терминов довольно разнороден, однако в нем можно выделить три основных структурных типа терминов: простые, аффиксальные и сложные термины. Под *простыми* (или корневыми) терминами принято понимать однословные термины, основа которых совпадает с корнем: *бетон, вода, асбест, кермет, лазер, clay, water, asbestos, ground, hill, wall, brick, cafe*; к *аффиксальным* относятся однословные термины, основа которых содержит корень и аффиксы: *бетонщик, демонтаж, дискомфорт, подоконник, roofing, welder, surveying, discomfort, loader*; к *сложным* относятся однословные термины, имеющие в своем составе не менее двух корневых морфем: *железобетон, лесопромышленность, первоисточник, долголетие, кирпич-сырец, highway, blackout, cloakroom, warehouse*.

Описание формальных типов терминов является традиционным компонентом большинства терминологических исследований. Однако синхронное исследование структурных типов терминов не дает достаточно надежной информации о продуктивности

тех или иных способов и моделей образования терминов. Во-первых, разные способы терминообразования могут приводить к одному структурному типу терминов. Например, среди простых терминов есть заимствованные из общеупотребительной лексики (*вода, маяк, рука*), полученные в результате аббревиации (*кермет, мопед, лазер*), а также термины, заимствованные из других языков (*асбест, боль*). В то же время с помощью одного способа образования, например заимствования терминов из других терминологий, можно получить термины разных структурных типов. Во-вторых, невысокая употребительность способа терминообразования может быть свойственна как выходящему из употребления способу, так и новому, перспективному способу, не достигшему еще достаточной степени развития. В-третьих, существует определенная связь между структурой терминов и временем их появления, а также между степенью развития области знания и средствами образования ее терминов.

Все это свидетельствует о необходимости диахронического (исторического) анализа отдельных способов образования терминов с учетом времени появления терминов, образованных этими способами. Детальное изучение закономерностей и особенностей исторического развития терминологий и учет этих особенностей необходимы для создания жизнеспособных терминов. При этом для характеристики отдельных способов появления терминов очень полезно установление среднего времени появления терминов.

Для установления среднего времени появления терминов определенной области знания с помощью определенного способа образования можно использовать существующие этимологические и исторические словари, в которых указывается дата появления или первой фиксации слов в первичных текстах или словарях. В русском языке для этого можно использовать 17-томный академический «Словарь современного русского литературного языка», словари древнерусского языка И. И. Срезневского и Р. И. Аванесова, этимологические словари А. Г. Преображенского, М. Н. Шанского и М. Фасмера, «Словарь русского языка XI—XVII вв.», «Словарь русского языка 18 века». В английском языке чрезвычайно полную информацию об этимологии и истории развития отдельных слов дает «Оксфордский словарь английского языка» (Oxford English dictionary).

Для определения данной характеристики можно использовать следующий метод, проверенный на ряде терминологий английского, французского и русского языков. Для подсчета используются данные о первом появлении слова в данном значении в письменных текстах. Эти данные условно считаются временем появления термина, поскольку о последнем у нас нет никаких других данных. Но поскольку до первой фиксации в литературе термин, как правило, какое-то время функционирует в устной

речи, от даты его первого употребления в письменных источниках отнимается 5 лет. Полученная цифра округляется в пределах десятилетия, и таким образом условное время появления термина предполагается в пределах  $\pm 5$  лет, что дает некоторую степень надежности. Так, например, впервые зафиксированное в 1572 г слово считается появившимся в речи по крайней мере в 1567 г., т. е. округленно в 1560-е гг., и при статистических подсчетах учитываются только первые три цифры.

Среднее время появления терминов, образованных по одному типу, высчитывается по общепринятой формуле определения среднего арифметического взвешенного:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f},$$

где  $\bar{x}$  — среднее время появления термина;  $x$  — значения вариант (гипотетические условные даты появления отдельных терминов),  $f$  — значения весов каждой варианты (количество терминов, появившихся в одно десятилетие);  $\sum$  — знак суммы.

Для классификации анализируемых терминов по способам их появления на основе классификаций, предлагаемых ведущими отечественными и зарубежными лексикологами и терминоведами, была подготовлена сводная классификационная схема понятий темы «Терминообразование», которая была использована для анализа специальной лексики многих областей.

1. Семантические способы терминообразования:

- терминологизация общеупотребительного значения слова;
- расширение значения общеупотребительного слова,
- метафоризация значения общеупотребительного слова;
- метонимический перенос значения общеупотребительного слова;

- специализация значения общеупотребительного слова,
- межсистемное заимствование лексем;
- заимствование иноязычных лексем и терминоэлементов.

2. Морфологические способы терминообразования:

- суффиксальное образование терминов;
- префиксальное образование терминов;
- префиксально-суффиксальное образование терминов;
- конверсия;
- фонетико-морфологическое образование терминов;
- усечение.

3. Синтаксический способ терминообразования.

4. Морфолого-синтаксические способы терминообразования:

- словосложение;
- эллипсис;
- аббревиация.

Заимствования можно рассматривать как семантический способ образования терминов, поскольку в большинстве случаев заимствование терминов сопровождается изменением их значения. Ниже основные способы терминообразования рассматриваются более подробно, преимущественно на примере английской и русской архитектурной и строительной терминологии с привлечением материалов и других терминологий.

## 7.2. Семантическое терминообразование

Исторический анализ простых исконных терминов показывает, что среди них обычно большинство составляют термины, образованные семантическими способами, т.е. с помощью различных видов изменения значения ранее существовавших в языке слов. К ним можно отнести заимствования из общеупотребительного языка, сопровождаемые терминологизацией, расширением, сужением (специализацией) значения, изменением значения в результате метафорического и метонимического переносов, а также заимствования терминов из других терминологий.

Особую группу среди простых терминов образуют термины, объем значения которых в специальной лексике аналогичен объему их значений в общеупотребительном языке. Эти термины обычно составляют самый древний пласт в научной и технической лексике: в английском языке большинство из них принадлежит к древнеанглийскому периоду, в русском языке они преимущественно общеславянского и древнерусского происхождения. Это названия самых первых материалов: минеральных — *камень, глина, вода, слюда* и др., металлов — *железо, свинец, медь, серебро, золото, руда* и др.; упомянутые выше (в разделе 4.2) названия животных и птиц — *бык, корова, овца, пес, кошка, петух, курица, ворона, галка* и др., растений — *дуб, сосна, верба, дерево, кустарник, трава, пшеница, просо, овес* и др., ландшафтных элементов — *ручей, озеро, болото, река, море, почва* и др.; сооружений и их элементов — *баня, ворота, балка, кровля* и др., аналогично в английском языке — *stone, sand, clay, water, etc., iron, steel, lead, tin, silver, gold, ore, etc., ox, cow, sheep, swine, hen, crow, etc.; tree, beech, ash, oak, schrub, etc., pool, beach, mud, field, ground, etc., barn, gate, beam, roof, floor, etc.* Интересно, что значительная часть английских и русских понятий совпадает; это вызвано экстралингвистическими причинами — совпадением основных категорий понятий, заложением «ядра» специальных знаний и, следовательно, специальной лексики.

Особенность происхождения таких терминов и их кажущаяся способность одновременно обслуживать общеупотребительную систему литературного языка и его терминологическую систему

побудили известного отечественного терминоведа В. П. Даниленко к предложению не считать такие слова заимствованными из общеупотребительного языка, поскольку такие термины способны «функционировать в двух качествах, отличаясь так, как вообще содержательно отличается слово от термина» [Даниленко 1971]. Однако, по всей вероятности, разница в содержании должна свидетельствовать об определенном изменении значения, связанном с формированием специального представления или понятия, отражаемого содержанием термина. Эта точка зрения разделяется и Е. И. Чупиной, считающей, что термин и бытовое слово с тем же значением «характерны различиями в семантических и структурных факторах контекста, что говорит о самостоятельности терминологического значения» [Чупина 1971]. Естественно, что такая разница должна, как говорилось выше, отражаться в различии толкования общеупотребительного слова и дефиниции термина. Поэтому такие термины вполне закономерно причисляются к категории терминов, образованных семантическим способом — заимствованием из общеупотребительного языка.

Эту часть специальной лексики можно считать свидетельством первоначального существования специальных навыков и представлений как части общечеловеческих знаний. Во всяком случае, установить среднее время появления терминов этой группы с большой определенностью вряд ли возможно, так как многие из них, по-видимому, существовали в праиндоевропейском языке.

В отличие от терминов первой группы, развитие значения которых совершалось постепенно, по мере обогащения человека опытом и формирования у него специальных представлений, а затем научных понятий, термины следующей по времени возникновения группы (и более поздних групп) появились в результате семантических сдвигов, вызвавших значительное несоответствие между их старыми значениями и новыми понятиями, которые они стали называть. Термины этой группы образованы путем **расширения значения** существовавших ранее слов. Число таких терминов невелико, и поэтому этот способ терминообразования еще сравнительно слабо исследован.

Примерами этого способа образования являются термины *битумы* в русском и *bitumens* в английском языках, образованные от названия особого вида палестинской смолы и первоначально получившие в русском языке чрезвычайно широкое значение ‘любое ископаемое или жидкое горючее вещество’ (включая нефть, масла, асфальт, уголь, серу, горючий сланец и даже янтарь и гагат), а в английском — ‘все виды органических и даже янтарных веществ’. В русской и английской терминологии аналогичным образом расширилось и значение слов *колонна* и *column*, обозначавших стойку, оформленную в виде классической колонны, что привело к образованию терминов со значением ‘любой вид стойки’. В рус-

ской терминологии таким же образом от терминов, обозначавших отдельные вещества, появились термины-наименования целых классов веществ — *масла, спирты, соли, смолы*. В английском языке в результате расширения значения слова *parlour* со значением ‘специальное монастырское помещение для разговоров с мирскими посетителями’ в конце XIV века появилось значение термина ‘общая комната’, а слово *piers* со значением ‘опора моста’ привело значение ‘опора’ (любая).

Следующую по среднему времени появления группу образуют термины, возникшие с помощью **метафоры**. Метафоризация значения общеупотребительных слов обычно происходит сначала на основе внешнего сходства, а позднее — на основе сходства функций называемых объектов. Например, на основе внешнего сходства образованы термины *раковина* (‘санитарный прибор’), *козырек* (‘навес над входом’), *скорлупа* (‘теплоизоляционная конструкция’), *leg* (‘стержневой опорный конструктивный элемент’), *hood* (‘деталь вентилятора’), *neck* (‘шейка колонны, то же и в русской терминологии’), *spire* (шпиль) — от слова со значением ‘молодой побег’, по сходству функций от древнерусского слова со значением ‘веха’ образован термин *маяк*, а от слова *фонарь* термин со значением ‘светопрозрачная ограждающая конструкция, служащая для освещения помещений промышленных зданий’, в английском языке *horn* — ‘звуковое аварийное предупреждающее устройство’, *leader* — ‘направляющий сточный желоб для отвода дождевой воды с крыши’. Иногда внешнее сходство переплетается со сходством функций, например в английском термине *aqueduct* (мост-водовод), именуящем сооружение, выполняющее функцию водопровода (исходное значение этого слова) и внешне оформленное так же, как римские водоводы.

Хронологически следующая группа терминов образована с помощью **метонимии**. Наиболее ранний русский термин *город* зафиксирован в 912 г. и образован от слова со значением ‘забор, ограда’, первоначально буквально означая ‘огороженное населенное место’. Последний в группе по времени появления термин *перелив* образован в наши дни от слова со значением ‘переливание через край’ и означает ‘устройство, предохраняющее от переливания воды через край ванны’. Наиболее ранний английский термин этой группы *market* (‘комплекс рыночных зданий и сооружений’), образованный от слова со значением ‘торговля, ярмарка’, впервые зафиксирован в 1250 г., а наиболее поздний из исследованных — *mess* (‘военная столовая’), образованный от слова со значением ‘общее питание’, появился в XX веке. Для образования терминов используются различные виды метонимии: по принципу одно в другом — *город, market, mess*; процесс — орудие процесса — *catch* (‘захват — дверное или воротное устройство’),

*выпуск* ('устройство для выпуска воды из ванной, умывальника'), *завдвижка* ('запорное устройство'); процесс — результат — *сооружение, свод, дача, ушиб*.

Довольно значительное число терминов образуется с помощью сужения, **специализации значения**. В качестве примеров можно привести следующие термины: *свая* — 'стержневой элемент, передающий нагрузку от сооружения основанию' образованный от слова с общим значением 'столб'; *олово*, значение которого включало и 'свинец', 'lime' ('известь'), образованный от древнеанглийского слова со значением 'любое клейкое или связывающее вещество'.

Образование терминов путем специализации значения существующих общеупотребительных слов может служить свидетельством того, что соответствующая терминология начинает выделяться из общей речи и осознаваться как специальный пласт лексики.

Сравнительно немногочисленна в строительной и архитектурной лексике хронологически следующая группа терминов, **заимствованных из других терминологий** с изменением значения. В английском языке термины заимствовались из морской лексики — *anchor* ('анкер'), *awning* ('светозащитный навес'), ткацкой *warp* ('трещина усушки древесины'), из биологической — *antennas* ('антенны'), медицинской — *refrigerant* ('хладоагент') и географической — *zone* ('планировочная зона') терминологий, из терминологии живописи — *landscape* ('ландшафт'). В русской терминологии термины заимствовались из военной (*траншея*), ткацкой (*смеска*), медицинской (*пульпа*), биологической (*пигмент*), математической (*нормаль*) и социологической (*общеежитие*) терминологий.

Таблица 4 дает представление об использовании семантических способов терминообразования в истории формирования архитектурно-строительной терминологии в английском и русском языках.

Относительно небольшой объем заимствования в архитектурно-строительную терминологию терминов из других специальных областей лишней раз свидетельствует о том, что это одна из самых древних областей знания, зарождавшаяся в основном в рамках обыденных знаний, когда другие специальные области знания еще только складывались.

Сопоставление с терминологией информатики (включая вычислительную технику, программирование и обработку данных) показывает значительные изменения в семантических способах терминообразования сравнительно молодых наук и областей знания. Терминология информатики, в которой процент однословных терминов почти вдвое меньше (12 % в информатике и 23 % в строительстве и архитектуре), более активно использует семантические способы терминообразования (8,6 % против 3 % от общего

Таблица 4

Способ образования	Английская терминология		Русская терминология	
	время появления термина (г.)	% терминов	время появления термина (г.)	% терминов
Терминологизация значения	древнеанглийский период	31	древнерусский период	26
Расширение значения	1554	4,5	1667	2
Метафорический перенос	1582	31	1754	18
Метонимический перенос	1670	10	1759	34
Специализация значения	1699	23	1774	18
Заемствование из других терминологий	1770	4,5	1935	2

числа терминов или 72 % против 25 % от числа однословных терминов).

При этом если в строительных терминах, образованных семантическими способами, абсолютное большинство терминов (97,6 %) образовано от слов общеупотребительного языка и только 2,4 % заимствовано из других терминологий, то в терминологии информатики только 39 % терминов образовано от слов общеупотребительного языка, тогда как 9,7 % из общетехнических терминов, а 51,3 % лексем образовано путем заимствования терминов из смежных терминологий. Последняя цифра, видимо, отражает тот факт, что информатика является междисциплинарной областью знания.

Сопоставительный анализ времени появления терминов строительства и информатики показывает, что для терминологий молодых наук основой образования является не только общеупотребительный язык, но и общенаучная или общетехническая лексика.

Таким образом, с помощью семантических способов терминообразования возникает сравнительно небольшое число терминов около 3 %, причем для формирующихся и молодых терминологий пропорция таких терминов значительно больше. Однако, несмотря на то что в целом число таких терминов относительно невелико, они в большинстве случаев составляют ядро термино-

логии и широко используются для образования новых терминов путем деривации, сложения и образования словосочетаний с определяющими и уточняющими словами. Эти термины отличаются высокой частотой употребления, являются родовыми (гиперонимами) для других терминов данной терминологии, а многие из них являются наименованиями терминогрупп.

### 7.3. Морфологическое терминообразование

С помощью морфологических средств словообразования появилось около 5 % архитектурно-строительных терминов.

Наиболее ранним способом морфологического терминообразования является **конверсия**. Способ конверсии несвойствен русскому словообразованию и используется только в английском терминообразовании. С помощью этого способа образуются такие термины, как *switch, dump, takeoff, fallout*. Последние из них появились в наши дни, что свидетельствует о том, что этот способ остается продуктивным в настоящее время. Аналогичный процесс перехода одной части речи в другую — субстантивация прилагательных — в английском и русском языках всегда проходит как часть эллипсиса, поэтому этот способ терминообразования рассматривается в разделе морфолого-синтаксического терминообразования.

Следующее по среднему времени образования терминов — **фонетико-морфологическое терминообразование** — происходит путем изменения фонетического состава слов (фонетическое словообразование по терминологии Немченко ([Немченко 1984: 118]) и чаще встречается в английском языке. При этом заметно, что этот непродуктивный в общеупотребительном языке способ довольно активно используется в технической терминологии. В результате такого расщепления формы слов образуются совершенно новые как по значению, так и по форме слова, не вызывающие путаницы в употреблении и связанных с этим неудобств. Так, от слова *salt* с помощью аблаута был образован термин *silt* ('солевые отложения, позднее наносные грунты'), термин *banister* был образован искажением термина *baluster* (ср. в русском языке — *балюстрада*), термин *tweed* — искажением термина *tweel*, термин *rosin* ('a special resin obtained as a residue after the distillation of oil or turpentine') появился путем изменения структуры термина *resin*. Аналогичным образом в русском языке для образования терминов используется фонетическая вариация терминов, например *за́мок* — *замо́к*, *небо* — *не́бо*, *горло* — *жерло*, *иероглиф* — *гьероглиф* (в палеонтологии).

Наиболее распространенным способом морфологического терминообразования является **суффиксация**. Состав употребляемых

суффиксов достаточно разнообразен (например, для архитектурно-строительной лексики использовано 34 суффикса в английском и 45 суффиксов в русском языках) и включает в основном те же суффиксы, которые используются в общепотребительном языке, однако не все они одинаково широко употребляются. Например, в английском языке с помощью 5 наиболее употребляемых суффиксов образовано 2/3 суффиксальных строительных терминов. К числу самых продуктивных относятся следующие суффиксы: *-ing/1/*, используемый для образования наименований процессов, действий (*plastering, boring, healing, programming*), *-ing/2/*, используемый для образования названий результатов действий (*ceiling, building*); *-er/2/ (-or/2/)*, используемый для образования названий оборудования (*boiler, printer, elevator, capacitor*); *-er/3/*, используемый в наименованиях конструкций (*stiffener, girder*), *-er/4/*, употребляемый в названиях веществ с определенными функциями (*retarder, hardener, plasticiser*).

Анализ использования суффиксации в терминообразовании показывает ряд интересных явлений. Во-первых, здесь налицо тенденция к отражению с помощью определенных суффиксов терминов категориальной принадлежности соответствующих понятий. Так, процессуальное значение термина выражается с помощью суффиксов *-ing/1/*, *-ation/1/*: *extracting, polishing, excavation, discolouration*; значение 'деятель' выражается суффиксами *-er/1/ (-or/1/)*, *-an*: *welder, expeditor, electrician*; орудийное значение — суффиксами *-er/2/ (-or/2/)*: *scraper, loader, ventilator*; результативное значение — суффиксами *-ing/2/*, *-ation/2/*: *flooring, insulation*; не говоря о терминологически специализированных суффиксах минералов *-ite* (*biotite, diatomite, chromite*) и химических веществ *-ate, -ine, -ide, -oid, -um*: *chlorate, chlorine, chloride, celluloid, calcium*.

Во-вторых, налицо синонимия суффиксов, образующих понятия одной категории, и в то же время наблюдается тенденция к образованию подавляющего большинства терминов, называющих понятия одной категории, с помощью только одного из синонимичных суффиксов. Для процессуальных терминов преимущественно используется суффикс *-ing/1/*, для терминов со значением 'деятель' — суффиксы *-er/1/* и *-or/1/*, традиционно рассматриваемые как варианты одного суффикса.

В-третьих, одновременно с этим многие суффиксы омонимичны, что, по-видимому, объясняется расщеплением значения одного исходного суффикса. Так, от суффикса *-er/1/* со значением 'деятель' не позднее XIV века образовался производный суффикс *-er/2/* со значением орудия, а вслед за этим — суффикс *-er/3/*, употребляемый для функциональных названий конструкций и элементов, и суффикс *-er/4/*, применяемый для образования функциональных названий веществ и материалов. Среднее время появления строительных терминов с суффиксом *-er/1/* — 1516 г.

с суффиксом *-er/2/* — 1720 г., с суффиксом *-er/3/* — 1763 г., с суффиксом *-er/4/* — 1776 г. Любопытно, что во второй половине XX века в терминологии появился суффикс *-er/5/*, используемый для функциональных наименований программных средств, выполняющих функции человека (*translator, compiler, supervisor*). По-видимому, это является историческим свидетельством того, как человек по мере развития науки и техники перекладывал часть своих функций на сначала простые, а затем все более сложные механические, затем химические, биологические и, наконец, электронные средства.

Следует отметить, что наиболее продуктивные в терминообразовании английские суффиксы часто являются также высокопродуктивными и в образовании общеупотребительной лексики современного английского языка.

Русская терминологическая лексика отличается еще большим разнообразием суффиксов. Здесь тоже заметна тенденция к закреплению определенных суффиксов за отдельными категориями понятий и тоже можно выделить группы суффиксов, выражающих категории лица, орудийности, процессуальности, качественности. Однако количество суффиксов в каждой категориальной группе в русском языке значительно превышает число соответственных английских суффиксов.

Так, значение 'деятель' выражается с помощью восьми суффиксов: *-чик/1/* (*-щик*) (*наладчик, грузчик, бурильщик, часовщик*), *-ник/1/* (*истопник, станочник*), *-яр* (*столяр, дояр*), *-тель/1/* (*учитель, сеятель*), *-ист* (*машинист, тракторист*), *-ец/1/* (*боец*), *-арь* (*слесарь, аптекарь*), *-ир* (*бригадир*); значение орудия — с помощью девяти суффиксов: *-чик/2/* (*погрузчик*), *-ник/2/* (*подъемник*), *-тель/2/* (*рыхлитель*), *-0/3/* (*насос*), *-к(а)/3/* (*заслонка, трамбовка*), *-ок/1/* (*каток, молоток*), *-л(о)* (*зеркало, рубило*), *-лк(а)* (*дробилка, сеялка*), *-ач* (*тягач*); значение функциональных веществ и материалов — с помощью трех суффиксов: *-тель/3/* (*краситель, хладоноститель*), *-ец/2/* (*квасцы*), *-к(а)/4/* (*шпаклевка, синька*), значение действия, процесса — с помощью семи суффиксов: *-ни(е)/1/* (*шлифование, фильтрование*), *-ти(е)* (*восприятие*), *-к(а)/1/* (*шлифовка, облицовка*), *-0/1/* (*обжиг*), *-ств(о)/1/* (*воспроизводство*), *-аци(я)* (*металлизация, фильтрация*), *-ж* (*продажа*); значение результата действия с помощью трех суффиксов: *-ни(е)/2/* (*строение*), *-к(а)/2/* (*выставка, облицовка*), *-0/2/* (*сплав, замес, пустошь*); значение материалов — с помощью трех суффиксов: *-ок/2/* (*брусок*), *-ит* (*камышит*), *-ик/1/* (*песчаник*); значение места, вместилища — с помощью четырех суффиксов: *-ник/3/* (*птичник*), *-(н)иц(а)* (*гостиница*), *-н(я)* (*градирня, колокольня*), *-ищ(е)* (*нерестилище, хранилище, городище*), значение абстрактности — с помощью семи суффиксов: *-йо* (*сырье*), *-ств(о)* (*качество*), *-изм* (*функционализм*), *-еж* (*крепеж*), *-ик/2/* (*готика*), *-ив-* (*топливо*); значение свойств

с помощью четырех суффиксов: *-от(а)* (*светлота*), *-ин(а)* (*ширина*), *-0/4/* (*прибыль*), *-ость* (*освещенность*).

Как видно из приведенного перечня русских суффиксов, в русской терминологии наблюдаются те же тенденции, что и в английской, — к отражению с помощью суффиксов определенных категорий значений, а также к синонимии суффиксов, приводящей к словообразовательной вариантности терминов: *промывание* *промывка* — *промыв*, *нагревание* — *нагрев*, *фильтрование* *фильтрация*.

В русской терминологии также заметна тенденция к единообразию в выражении суффиксами категориальных значений: например, из пяти суффиксов, употребляемых для образования названий профессий, в подавляющем большинстве случаев используется суффикс *-чик/-щик*. В соответствии с этой тенденцией этот суффикс рекомендован в качестве единственного для образования наименований новых профессий. Наиболее отчетливо эта тенденция заметна в использовании суффиксов со значением свойств. Из четырех перечисленных выше суффиксов первые два *-от(а)* и *ин(а)* активно использовались в период древне- и среднерусского языка (до XVII века), третий — (*-0/4/*) до XVIII века. Начиная с XIX века значение свойства передает только суффикс *-ость*, что, по-видимому, означает вытеснение этим суффиксом всех других. Универсальность применения этого суффикса в терминообразовании иллюстрируется тем, что с его помощью получены такие непривычные по форме термины, как *гвоздимость* (бетона), *удобоукладываемость* (бетонной смеси), *мальчиковость* (покроя).

В образовании терминов с процессуальным значением ведущее положение занимает суффикс *-ние*, с помощью которого образованы  $\frac{2}{3}$  терминов со значением 'процесс'. Вместе с тем исследования значений терминов этой категории в ряде терминологий и в технической терминологии в целом показали, что здесь существует тенденция к выделению подкатегорий и дифференциации категориального значения, выражаемого разными суффиксами. Так, значению терминов с суффиксами *-ни(е)*, *-ти(е)*, *ств(о)/2/*, *-аци(я)* присущ оттенок абстрактности действия (*трение*, *восприятие*, *воспроизводство*, *кристаллизация*), терминам с суффиксом *-к/1/* свойствен оттенок специфического, принудительного действия (*упаковка*, *облицовка/1/*), терминам с суффиксом *-0/4/* присущ оттенок конечно-результативного действия (*разрыв*, *набрызг*) [Канделаки 1977]. Видимо, такие случаи одновременного использования суффикса для выражения близких значений в пределах одной категории можно рассматривать как полисемию суффиксов.

Как и в английском языке, в русской терминологии тенденция к специализации значения суффиксов приводит к выделению терминологических суффиксов: например, в минералогии *-ит*,

используемый для образования названий минералов — *ильменит*, *кальцит*; в медицине *-оз*, используемый для образования названий болезней — *артроз*, *дерматоз*, *-ит* для названий воспалительных процессов и болезней; в языкознании *-ем(а)* — для названий языковых единиц *фонема*, *морфема*.

В русской терминологии, как и в английской, также существует большое число омонимичных суффиксов, вызванное расщеплением и дальнейшим отчуждением значений суффиксов. Так, значение суффикса *-тель/1/* расщепилось так же, как и значение английского суффикса *-er/1/*; в основе этого явления лежит наличие общего для всех омонимичных суффиксов признака агентивности, что позволило образовать от суффикса *-тель/1/* со значением 'деятель, человек' (*строитель*, *сеятель*) суффиксы со значением 'орудие, которым производится действие' (*корчеватель*, *двигатель*) и 'действующее вещество' (*растворитель*, *обесцвечиватель*).

Таким же образом от суффиксов, выражающих процессуальность, легко образуются суффиксы, выражающие смежные с ней категории. Наиболее близкими к категории процесса являются категории результата процесса, средства его осуществления и исходного материала (перечисленные по убыванию степени близости). Это отражается в появлении новых значений у терминов, называющих различные процессы, а вслед за этим — в образовании новых терминов по этой модели, т. е. в появлении омонимичных суффиксов. Выборочные исследования русской лексики показали, что при использовании суффиксов, омонимичных процессуальным суффиксам, в 65 % случаев образуются наименования результатов процессов, в 29 % случаев образуются наименования средств, орудий осуществления процессов, в 5 % случаев — наименования исходных материалов и некоторое число наименований места процесса.

Появление омонимичных суффиксов является большим неудобством, так как это может приводить к образованию целых рядов омонимичных терминов. Это характерно, например, для терминологии отделочных строительных работ:

Процесс	Результат	Инструмент	Материал
<i>облицовка</i>	<i>облицовка</i>	—	—
<i>побелка</i>	<i>побелка</i>	—	<i>побелка</i>
<i>штукатурка</i>	<i>штукатурка</i>	—	<i>штукатурка</i>
<i>шпаклевка</i>	<i>шпаклевка</i>	—	<i>шпаклевка</i>
<i>грунтовка</i>	<i>грунтовка</i>	—	<i>грунтовка</i>
<i>обивка</i>	<i>обивка</i>	—	<i>обивка</i>
<i>окраска</i>	<i>окраска</i>	—	<i>окраска</i>
<i>футеровка</i>	<i>футеровка</i>	—	<i>футеровка</i>

<i>расшивка</i>	<i>расшивка</i>	<i>расшивка</i>	—
<i>торцовка</i>	—	<i>торцовка</i>	—
<i>туповка</i>	—	<i>туповка</i>	—
<i>накатка</i>	<i>накатка</i>	<i>накатка</i>	—

и так далее. Таково же положение в английской терминологии отделочных работ, где такие термины, как *fluting, tiling, veneering*, используются для обозначения работы и ее результата, а *cladding, coating, flooring, insulation, wadding* — для обозначения работы, ее результата и исходного материала.

В случаях одновременной синонимии и омонимии/полисемии суффиксов применяется уже знакомый нам метод комплексной унификации, когда между синонимичными суффиксами распределяются отдельные значения или оттенки значений. Так, улучшению взаимопонимания специалистов способствует преимущественное закрепление процессуального значения за суффиксом *-ни(е)* в парах: *смазывание* — *смазка*, *трамбование* — *трамбовка*, *облицовывание* — *облицовка*, *аннотирование* — *аннотация*. Вместе с тем существует тенденция отражать разницу в естественных процессах и действиях разницей суффиксов *-аци(я)* и *-ни(е)*: *филтрация* (естественный процесс) — *филтрование* (операция).

С помощью **префиксации** образуется значительно меньшее число терминов как в английском, так и в русском языке, причем наблюдается значительная тенденция к использованию заимствованных префиксов (*ре-, де-, поли-, суб-, нео-* и т.д.), хотя достаточно активно используются и национальные префиксы (*над-, под-, не-, против-, сверх-* и т.д.) [Даниленко 1977]. Большинство заимствованных префиксов взято из латинского языка. Значение таких префиксов в русском и английском языках обычно совпадает: *неоклассицизм* — *Neo-Classicism*, *полиэтилен* — *polyethylene*, *субподрядчик* — *subcontractor*. Характерной особенностью префиксального терминообразования является то, что в ряде случаев с его помощью можно выразить гипонимические (родовидовые) отношения, например: *бетонирование* — *обетонирование* — *набетонирование*.

Способ **усечения основ** встречается только в английском терминообразовании, что, возможно, объясняется тем, что создаваемые таким образом в русском языке существительные имеют стилистическую окраску и используются в основном в разговорной речи: *маг, зав, проф*. Правда, в английской терминологии число терминов, образованных этим способом, незначительно: *fence* из *defence*, *hickory* из *pothickory*, *nickel* из *kupfernichel*, *lab* из *laboratory*, *cinema*, *metro*.

**Префиксально-суффиксальный** способ словообразования используется только в русской терминологии и в незначительных размерах. С его помощью образованы такие термины, как *подо-*

Таблица 5

Способ образования	Английская терминологика	Русская терминологика
Конверсия	1666 г.	—
Фонетико-морфологический способ	1689 г.	—
Суффиксация	1712 г.	1766 г.
Усечение	1767 г.	—
Префиксально-суффиксальный способ		1772 г.
Префиксация	1837 г.	1671 г.

*конник, поселок, наледь, а в настоящее время — антиобледенитель, противообледенитель.*

В целом аффиксальное образование по сравнению с семантическими способами терминообразования обладает тем преимуществом, что позволяет отразить в структуре термина его категориальную принадлежность, поскольку существуют суффиксы, позволяющие выразить принадлежность термина к названиям процессов, орудий или свойств. Недостатками суффиксального способа образования терминов являются явления синонимии и полисемии/омонимии суффиксов. Широко используя в английском и русском языках с древнейших времен, аффиксальное словообразование остается продуктивным в образовании терминов и в наши дни. При этом аффиксы встречаются и в сложноположенных словах и словосочетаниях, что расширяет сферу их применения.

Таблица 5 дает представление о времени появления строительных терминов с помощью морфологического терминообразования.

#### 7.4. Синтаксическое терминообразование

Синтаксический способ образования является наиболее продуктивным средством пополнения терминологии. Этот способ заключается в преобразовании обычных свободных словосочетаний в сложные «эквиваленты слов». С помощью этого способа образуется 60—95 % состава различных исследованных терминологий европейских языков, что свидетельствует о преобладании

терминологических словосочетаний (составных терминов) над однословными терминами в современной терминологии.

В числе основных свойств терминов-словосочетаний наряду с устойчивостью (цельностью номинации), обусловленной их функцией наименования одного понятия, указывается их номинативный характер и атрибутивный (определятельный) вид связи составляющих их элементов. Эти свойства грамматически оформлены. Это значит, что существуют объективные предпосылки выделения и фиксации терминов-словосочетаний из текста и определения основных их моделей, что может быть использовано, например, для создания алгоритма автоматического распознавания составных терминов в тексте.

Наиболее простым и в то же время наиболее распространенным видом составных терминов как в английской (64 % от общего числа терминов-словосочетаний), так и в русской терминологии (65 % от общего числа составных терминов) является **двухкомпонентное** атрибутивное словосочетание, состоящее из основного, ядерного элемента, выраженного именем существительным в именительном падеже, и атрибутивного, определяющего элемента. Различия между типами двухкомпонентных составных терминов основаны на формальной выраженности определяющего элемента. Основными типами английских двухкомпонентных составных терминов являются следующие.

1. Наиболее распространенными являются атрибутивные словосочетания с именем существительным в функции препозитивного определения NN, например *clock tower, clay brick, language unit, storage building*. Такие словосочетания составляют примерно  $\frac{1}{3}$  всех исследованных строительных терминов и около 65 % от общего числа двухкомпонентных сочетаний (для ряда других терминологий от 8,2 до 68,1 % и в среднем 43 %).

Как показывает компонентный анализ, из двух элементов такого словосочетания второй элемент является опорным, ядерным. Он указывает на родовый признак понятия, а первый (атрибутивный) элемент передает отличительный видовой признак понятия. Структура такого термина является мотивированной, отражающей связь данного понятия с другими: опорный элемент обычно выступает в роли указателя тематической группы, к которой принадлежит данное понятие. Он занимает фиксированное конечное положение в словосочетании, и процесс образования терминологических словосочетаний сводится к присоединению новых слов, обозначающих видовой признак, к существующему родовому слову

Существуют три точки зрения на сущность первого элемента таких словосочетаний. Согласно одной из них, первым компонентом является существительное, выступающее в роли препозитивного (находящегося перед опорным элементом) определения.

Более убедительной кажется другая, согласно которой первый элемент таких сочетаний представляет собой основу существительного, подвергнушуюся адъективации, т. е. переходу в прилагательное, поскольку в английском языке отсутствие флексий существенно облегчает переход слов из одной грамматической категории в другую, но затрудняет определение их грамматической принадлежности, а функционально, содержательно и синтаксически такие компоненты должны быть отнесены к прилагательным. Существует и третья точка зрения, согласно которой такое образование термина представляет собой нестойкое сложное слово, а первый компонент его первую основу, но большинство критериев, используемых для разграничения сложных слов и словосочетаний, не подтверждают этого [Костюкова 1972]. Структурную формулу такого словосочетания можно представить в виде NN (для представления английских структурных формул используются общепринятые сокращения: N — noun, N's — noun in possessive case; A — adjective; Ving — verbal forms ending in *-ing*; Ved — verbal forms, ending in *-ed*; Adv — adverb; p — preposition).

2. Следующими по распространенности являются атрибутивные терминологические словосочетания с прилагательным в функции препозитивного определения: *blind arcade*, *temporary building*, *peripheral device*. Они составляют 9 % от общего числа строительных терминов или более 19 % строительных двухкомпонентных терминов-словосочетаний (в других терминологиях от 17,6 до 60 % и в среднем 29 %). Структурная формула таких словосочетаний — AN (adjective + noun).

3. В словосочетаниях типа *bearing wall*, *bowling alley*, *building board* статус первого элемента вызывает некоторые разногласия. В литературе есть упоминание о том, что всякий атрибутивный элемент с суффиксом *-ing*, находящийся в препозиции к определяемому ядерному элементу-существительному, принято считать причастием настоящего времени [Симакина 1972]. Вместе с тем причастие является носителем временного, преходящего признака, связанного с определенным процессом, а в данном случае видовой признак, отражаемый первым элементом, не отражает каких-либо процессов и носит постоянный характер. В словосочетании *bearing wall* (несущая стена) мы имеем дело с адъективированным причастием, утратившим временной и приобретшим качественный признак: *bearing* означает не происходящее действие, а постоянную качество данного вида стены. Поэтому есть основание считать такие первые элементы, имеющие значение качества или функции, разновидностями прилагательных, генетически восходящими к неличным глагольным формам — причастиям, а модель VingN разновидностью предыдущей модели. Словосочетания, образованные по модели VingN, составляют

около 4 % от общего числа исследованных строительных терминов и 8 % от числа двухкомпонентных словосочетаний (в других терминологиях от 0,4 до 7,6 % и в среднем 4 %).

4. Несколько чаще встречаются терминологические словосочетания типа *arched bridge*, образованные по модели **VedN**, т.е. первый элемент которых является причастием прошедшего времени, значение которого, как в предыдущем случае, утратило временной характер и приобрело характер качества. Поэтому определяющий первый элемент таких словосочетаний превратился, как и определяющий элемент в предыдущей модели, в прилагательное, а сама модель образования VedN — в разновидность модели AN. Словосочетания, образованные по модели VedN, составляют около 4,5 % от общего числа исследованных строительных терминов и 9 % от числа двухкомпонентных словосочетаний (в других терминологиях от 1 до 4 % и в среднем 2 %).

5. Незначительное число строительных терминов образовано по модели **N'sN** — *bosun's chair, glazier's diamond*, первый компонент которых отражает признак одушевленности, с точки зрения терминологического употребления несущественный. Такие словосочетания составляют 0,2 % от общего числа строительных терминов и 0,4 % от числа двухкомпонентных словосочетаний (в других терминологиях от 0 до 1,5 % и в среднем 0,5 %).

6. Еще меньше число предложных сочетаний, к которым относятся модели **N of N**, например *clerk of works*, и **N for N**, например *school for the blind*, вместе составляющие 0,15 % от общего числа обследованных строительных терминов и 0,3 % от числа двухкомпонентных словосочетаний (в других терминологиях от 10,5 до 34,9 % и в среднем 20,4 %). Это можно считать свидетельством вытеснения предложных сочетаний более компактными беспредложными формами, т.е. тенденции к компрессии, наблюдаемой в научно-технических текстах.

Обзор типов английских двухкомпонентных терминологических словосочетаний позволяет сделать вывод о том, что наиболее типичными являются словосочетания, образуемые путем определения исходного термина, в которых в роли атрибутивного элемента выступают прилагательные, а также адъективированные существительные и причастия настоящего и прошедшего времени. Значение определяющего элемента обычно указывает на функцию, свойство, форму, состав, материал объекта, обозначаемого ядерным элементом, например: *bar room, blind arcade, angle grain urea-formaldehyde resin, vinyl roofing*.

Изучение русских составных терминов показывает, что двухкомпонентные словосочетания образуются по нескольким основным моделям, состоящим, как и в английском языке, из ядерного элемента, выраженного именем существительным в именительном падеже, и определяющего элемента. Эти модели, как и в

английской терминологии, различаются формальной выраженностью определяющего элемента.

1 Наиболее употребительным является терминологическое словосочетание с именем прилагательным в функции препозитивного определения: *плотничные работы, водяное отопление* (такие термины составляют в строительной лексике 68 % от общего числа двухкомпонентных словосочетаний).

2. Как и в английской терминологии, в роли определений используются адъективированные причастия — как действительные, так и страдательные, настоящего и прошедшего времени: *несущие стены, режущий инструмент, сгораемые материалы, натягаемые тросы, гашеная известь, затвердевший бетон*. Доля таких сочетаний с определением — адъективированным причастием в общем числе двухкомпонентных сочетаний невелика — 6,5 %, и эта модель может рассматриваться как разновидность предыдущей.

3. Довольно распространены атрибутивные словосочетания с именем существительным в функции постпозитивного определения: их доля в двухкомпонентных словосочетаниях составляет около 20 %. В подавляющем большинстве случаев в роли определения выступает существительное в родительном падеже (*снос зданий, кондиционирование воздуха*), однако определяющее существительное может быть и в творительном (*сварка трением*) и, реже, в дательном падеже (*сопротивление сдвигу*).

4. Встречаются и предложные терминологические словосочетания с предлогами *в, для, за, из, к, на, о, от, по, под, при, с*. При этом, как и в беспредложных словосочетаниях, опорный элемент занимает первое место. Определяющее существительное может находиться во всех косвенных падежах: *кухни в квартирах, добавки к бетонам, переходы для пешеходов, уход за бетоном, перерывы в работе*. Всего было обнаружено 19 формальных разновидностей этой модели образования двухкомпонентных терминов-словосочетаний, общая доля которых составляет около 5,5 %. С учетом позиций и функций компонентов таких словосочетаний эту модель можно считать разновидностью предыдущей.

Таким образом, и в русской терминологии наиболее типичными являются словосочетания, образуемые путем определения исходного термина, в которых в роли атрибутивного элемента выступают прилагательные и адъективированные причастия действительного и страдательного залога настоящего и прошедшего времени. Значение определяющего элемента также обычно указывает на функцию, свойство, форму, материал объекта, обозначающего ядерным элементом: *подъемный кран, изолирующая оболочка, прямоугольный лист, масляный компресс, керамическая посуда*.

В настоящее время в строительстве встречаются и квазитермины, представляющие собой словосочетания, связанные не атрибутивными, а сочинительными отношениями: *лаки и краски, мос-*

ты и тоннели, клеи и мастики, добавки и наполнители, двери и ворота, лестницы и пандусы, вспенивание и вспучивание, дробление и помол. Такие образования нельзя рассматривать как простые сочетания терминов, поскольку одновременно с ними часто существуют термины с объемом значения, равным сумме объемов терминов таких сочетаний. Так, наряду с термином *лаки и краски* существует термин *лакокрасочные материалы*, наряду с термином *клеи и мастики* — *клеящие вещества*. При этом наблюдается тенденция к замене таких квазитерминов терминами. Так, кроме вышеприведенных случаев, сочетания *мосты и тоннели, вспенивание и вспучивание, дробление и помол* вытесняются терминами *искусственные сооружения, порообразование, измельчение*.

Среди **трехкомпонентных** английских строительных терминов, составляющих 30 % от общего числа терминов-словосочетаний, наиболее распространенными являются следующие модели, перечисляемые в порядке убывания:

1) NNN — *amusement park building*, составляющие 37 % от общего числа трехкомпонентных терминов и 8,5 % от общего числа проанализированных терминов;

2) ANN — *architectural design studio* (25 % и 5,7 %);

3) VedNN — *butressed foundation wall* (9 % и 2,1 %);

4) NVingN — *air conditioning system* (6,5 % и 1,5 %);

5) NVedN — *bush hammered stone* (3,9 % и 0,9 %),

6) NAN — *service main pipes* (3,4 % и 0,8 %);

7) VingNN — *hanging roof gutter* (3,3 % и 0,7 %);

менее распространены следующие модели:

8) AVing N — *artificial building stone* (2,9 % и 0,7 %);

9) AAN — *best bright finish* (2,1 % и 0,5 %);

10) N and NN — *bath and shower fittings* (1,3 % и 0,3 %; по этой модели образуются квазитермины);

11) AVedN — *high pitched roof* (1,3 % и 0,3 %);

12) AdvVedN — *automatically opened skylights* (0,8 % и 0,2 %),

13) VedVingN — *glazed flooring tile* (0,8 % и 0,2 %),

и еще реже встречаются модели:

14) VedAN — *cast structural metals* (0,5 % и 0,1 %);

15) N'sNN — *bull's eye window* (0,25 % и 0,05 %),

16) N for AdvN — *school for the physically handicapped* (0,2 % и 0,04 %).

Всего для образования английских трехкомпонентных строительных терминов-словосочетаний используется 27 формальных моделей, из них 8 для образования одного термина, для образования квазитерминов используется 7 моделей, из них по 5 моделям образовано только по одному квазитермину.

Как правило, трехкомпонентные терминологические словосочетания образуются на базе двухкомпонентных словосочетаний, характеризующихся более тесными структурно-семантически-

ми отношениями. Такие сочетания называются исходными. Исходные словосочетания обычно функционируют в качестве самостоятельных терминов-словосочетаний: *bush hammered stone* *hammered stone*; *precast panel construction* — *precast construction*, *panel construction*; *compression cable connector* — *compression cable*, *cable connector*; *concrete placing equipment* *concrete placing*.

По положению исходного словосочетания выделяются централизованная  $x > (y > z)$ , например *bush (hammered stone)*, и децентрализованная  $(x > y) > z$ , например *(concrete placing) equipment*, модели трехкомпонентных словосочетаний, где  $x$ ,  $y$  и  $z$  соответственно первый, второй и третий компоненты словосочетания, а также смешанная модель  $\{x > (y) > z\}$ , образованная из двух сочетаний  $xu$  и  $yz$ , например *(compression (cable) connector)*.

Разнообразие типов исходных словосочетаний обуславливает различие формально-семантических структур трехкомпонентных словосочетаний. Поэтому в последних можно встретить как последовательную родовидовую зависимость  $x > y > z$ , так и параллельную зависимость однотипных элементов —  $x, y > z$ .

Комбинированная классификация структурных типов трехэлементных терминологических словосочетаний с учетом положения исходных словосочетаний и установления порядка зависимости будет выглядеть следующим образом:

1)  $x > (y > z)$ , например *bush hammered stone*, где к исходному терминологическому словосочетанию добавляется препозиционное определение, уточняющее определение исходного словосочетания;

2)  $(x, y) > z$ , например *glazed flooring tile*, где однотипные определяющие элементы двух исходных словосочетаний с совпадающим ядерным элементом *glazed tile* и *flooring tile* — соподчинены третьему, ядерному компоненту;

3)  $(x > y) > z$ , например *air conditioning system*, где исходное словосочетание играет роль составного определяющего элемента;

4)  $\{x > (y) > z\}$ , например *compression cable connector*, где второй элемент был ядерным в первом исходном словосочетании *compression cable* и определяющим во втором исходном словосочетании *cable connector*.

Во всех этих случаях два первых элемента подчинены третьему ядерному элементу, сужая, уточняя и определяя его значение.

Среди русских трехкомпонентных терминологических словосочетаний, составляющих 25 % от общего числа терминов-словосочетаний, наиболее распространенными структурными моделями являются<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Для представления русских структурных формул используются следующие общепринятые сокращения: С — существительное; П — прилагательное; Прич. — причастная форма (адъективированное причастие); Н — наречие; р — родительный падеж, д — дательный падеж, т — творительный падеж.

а) СПрСр — удаление буровой мелочи, составляющие 26,3 % от общего числа двухкомпонентных русских строительных терминов-словосочетаний и 5,2 % от общего числа исследованных русских строительных терминов;

б) ППС — тепловая импульсная сварка, составляющие 18,3 % от двухкомпонентных терминов и 3,6 % от общего числа исследованных русских терминов;

в) ПССр — подземная прокладка трубопроводов — 16,2 % и 3,2 %;

г) ССрСр — методы нанесения покрытий — 6,1 % и 1,2 %;

д) С с ПтСт — проходка с постоянным копром — 3,2 % и 0,6 %;

е) С для ПрСр — оборудование для отделочных работ — 2,4 % и 0,5 %;

ж) Прич.ПС — напрягаемые арматурные пучки — 2,3 % и 0,5 %;

з) ППрич.С — составные напрягаемые элементы — 1,8 % и 0,4 %;

и) С для СрСр — машины для острожки полов — 1,8 % и 0,4 %

Всего для образования трехкомпонентных словосочетаний в русской строительной терминологии используется 115 формальных моделей, причем многие из них (53 модели) — только один раз. Среди рассмотренных моделей попадают такие, которые в целях краткости можно было бы заменить другими. Так, например, в модели С с СтСр (*бурение с помощью лазера, проходка с помощью щитов*) второй элемент не является необходимым и модель может быть заменена моделью ССр (*бурение лазером, проходка щитом*) или, еще лучше, ПС (*лазерное бурение, щитовая проходка*). Модель С по СдСр (*обжиг по методу Гумбольдта*) может быть заменена на ССтСр (*обжиг методом Гумбольдта*) или упрощена до ССр (*обжиг Гумбольдта*).

**Четырехкомпонентные** английские термины-словосочетания, составляющие 5,5 % от общего числа словосочетаний, структурно оформлены по 45 моделям. Из них наиболее распространенными являются: NNNN (*bottom drapery track rail*) — 26 % от общего числа четырехкомпонентных терминов, ANNN (*blind corner base cabinet*) — 20 %, VedNNN (*bonded rubber carpet backing*) — 7 %, NVedNN (*air operated door closer*) — 5 %, NVedVingN (*asphalt impregnated building paper*) — 4 %. По остальным моделям образовано немного терминов, а 16 моделей представлены каждая только одним термином. В четырехкомпонентных словосочетаниях основной компонент также занимает фиксированное конечное положение.

Анализ этих словосочетаний по непосредственно составляющим показывает, что они образованы на базе исходных двухкомпонентных словосочетаний либо путем их сочетания, либо путем добавления определяющих компонентов к исходному сочетанию с получением трехкомпонентных, а затем четырехкомпо-

нентных словосочетаний. Основные структурные модели, таким образом, имеют вид  $(n > x) > (y > z)$ , где  $n$  — четвертый компонент словосочетания: например, *bonded rubber carpet backing*;  $n > [x > (y > z)]$ , например, *baseboard radiant heating equipment*;  $[n > (x > y)] > z$ , например, *bottom drapery track rail*;  $(n > x) \& y > z$  — *air conditioning and ventilating contractor*

Таким же образом строятся и немногочисленные пятикомпонентные и шестикомпонентные словосочетания, например,  $(m > n) > x > (y > z)$  — *building module grid ceiling system*,  $(l > m) > (n > x) > (y > z)$  — *low voltage alternating current circuit breaker*.

В русской строительной терминологии для образования четырехкомпонентных словосочетаний (7 % от общего числа словосочетаний) применяется 135 структурных моделей, причем большинство из них по одному разу. Наиболее употребительны модели: ПСПрСр (*раздельная укладка бетонной смеси*) — 13 %, ССр ПрСр (*технология производства строительных изделий*) — 9 %, ПССрСр (*косвенная передача энергии вибрации*) — 5 %.

При образовании **пятикомпонентных** терминов (1,7 % от словосочетаний) употребляется 115 моделей, а при образовании **шестисловных** терминов (0,4 %) — 28 моделей, почти все из них только однажды. Шесть семисловных сочетаний образованы каждое по своей модели. По всей вероятности, предельное число слов, составляющих словосочетание, подчиняется особенностям человеческого восприятия. Поэтому можно предположить, что семикомпонентные термины-словосочетания представляют собой предел лексической протяженности термина, так как количество информации, воспринимаемой человеком одновременно, определяется объемом непосредственной памяти, а ее пределом является семь элементов.

Вместе с тем даже шестисловные терминологические словосочетания (*предварительное напряжение арматуры при отсутствии связи с бетоном, сооружения естественной биологической очистки сточных вод*) из-за своей громоздкости очень неудобны в употреблении, и вполне естественна тенденция к сокращению их формы.

В русской терминологии опорный элемент словосочетаний не занимает фиксированного места. В сочетании прилагательного с существительным опорный элемент замыкает словосочетание, однако в сочетаниях существительных опорный элемент находится на первом месте. Тем не менее существует средство формального выделения опорного элемента в русских составных терминах с любым количеством компонентов, действительное для всех моделей образования, — опорный элемент всегда выражен существительным в именительном падеже. Если же в словосочетании больше одного существительного в именительном падеже, то все такие существительные являются опорными элементами и связа-

ны между собой сочинительной связью (например, *оборудование и инструмент для отделки поверхности*), а такое образование является квазитермином.

Изучение структурно-семантических типов терминологических словосочетаний показывает, что в их семантике выделяют интегрирующие и дифференцирующие компоненты. Интегрирующий компонент передает родовой признак понятия и объединяет словосочетания в тематические группы (например, *doors* — *bi-parting doors, double doors, mirror doors, panelled doors, etc.*, *сварка* — *сварка давлением, точечная сварка, холодная сварка, сварка под флюсом* и т.д.), а дифференцирующий компонент, носящий ограничительный характер (что генетически свойственно терминологическим словосочетаниям), указывает на отличительный видовой признак понятия. В многокомпонентных словосочетаниях к исходному двухкомпонентному сочетанию добавляются дальнейшие дифференцирующие компоненты, указывающие на подвид данного вида понятия, или же каждый из компонентов исходного сочетания превращается в сочетание, выступавшее в качестве единого целого [Даниленко 1973]

Структура терминологического словосочетания указывает на место называемого им понятия в системе родственных ему понятий. Родовое слово, ядерный компонент словосочетания, указывает на группу, к которой принадлежат называемые словосочетанием понятия. Это слово выделяется в словосочетании фиксированностью места (в английской терминологии) или падежным окончанием (как в русском языке), и процесс образования сочетаний обычно сводится к присоединению к нему новых слов (или словосочетаний).

Увеличение длины словосочетаний вызывается стремлением к точности выражения понятия (что чрезвычайно важно в технике), реже — к устранению многозначности, поскольку с увеличением количества компонентов в термине степень его многозначности убывает. Однако увеличение длины словосочетаний приводит к неудобству в их употреблении из-за громоздкости, поэтому наиболее употребительны двухкомпонентные словосочетания; с увеличением длины словосочетания уменьшается их доля в общем числе словосочетаний. Кроме того, длинные словосочетания сохраняются тогда, когда ими редко пользуются, если же словосочетание используется достаточно часто, оно будет подвергаться сокращению, в том числе теряя отдельные компоненты, например: *air cooling equipment* — *air cooler*, *cable car railway* — *cable railway*, *cable pulling tools* — *cable tools*.

Лексикализованные словосочетания появились очень давно: первые зафиксированные словосочетания в английской строительной лексике появились в древнеанглийский период, а в русском языке — в древнерусский период.

Показательно, что раньше составители словарей неохотно включали словосочетания в свои издания. Например, изданные в 1971—1986 гг. дополнительные тома Оксфордского словаря включают значительное число словосочетаний, в особенности терминологических, образованных в XIX веке и ранее, но не включенных в изданные в начале века основные тома. Это свидетельствует о том, что раньше существовала тенденция не рассматривать словосочетания в качестве лексических единиц. В современной терминоведческой литературе не существует сомнений в правомочности использования словосочетаний в качестве терминов.

Если учесть, что адъективированные причастные определения и по функциям и по грамматическим показателям совпадают с прилагательными, то количество моделей словосочетаний в русском языке значительно сокращается.

При рассмотрении тенденций развития словосочетаний в первую очередь внимание должно быть обращено на двухкомпонентные словосочетания как наиболее многочисленные и как исходные для образования более протяженных словосочетаний. В наиболее общем виде эти сочетания можно разбить на два типа — модели с препозитивным определением и модели с постпозитивным определением. К первой группе относятся модели образования с расположением элементов, характерным для сочетания прилагательного с существительным (*взрывное бурение*). В этом случае, когда в роли препозитивного определения находится другая часть речи (причастие или порядковое числительное), она превращается в прилагательное. Ко второй группе относятся модели с расположением элементов, свойственным сочетанию существительных (*бурение взрывом*), поэтому при использовании в качестве постпозиционного определения других частей речи (количественных числительных и наречий) у них появляется тенденция к субстантивации.

Следует заметить, что во втором типе словосочетаний отношение между определяемым и определяющим гораздо менее тесное, более свободное. Более тесный характер связи первого типа больше соответствует стремлению к синтаксическому единству терминов-словосочетаний и нужен для отражения нерасчлененности обозначаемых понятий, поэтому заметно численное преобладание терминов, образованных по первому типу (75 %).

Кроме того, существует тенденция к трансформации моделей второго типа в сочетания первого типа и одновременно с этим к трансформации предложных словосочетаний в беспредложные. Так, *конструкции из железобетона* встретятся намного реже, чем *железобетонные конструкции*. Многие сочетания второго типа уже сейчас трансформируются в сочетания первого типа: *тележки кранов* — *крановые тележки*, *выветривание окислением* — *окис-*

лительное выветривание, бетоны на гравии — гравийные бетоны, арматура из древесины — древесная арматура, соглашения об изобретательстве — изобретательские соглашения, исследования по заказам — заказные исследования, расстояния между трещинами — межтрещинные расстояния. В ряде случаев такая трансформация затруднена невозможностью или неудобством образования прилагательного из постпозиционного определения (уход за бетоном, защита от облучения, снос зданий, плиты перекрытий), что, по-видимому, и является причиной существования терминологических словосочетаний с постпозиционным определением.

## 7.5. Морфолого-синтаксическое терминообразование

Под морфолого-синтаксическим терминообразованием понимается группа способов образования однословных терминов из словосочетаний, предполагающая синтаксические и морфологические преобразования лексических форм. Такими способами являются:

а) **эллипсис** — опущение одного из слов терминологического словосочетания с концентрацией значения всего словосочетания на оставшемся слове: *window mullien* — *mullien*; *church cathedral* — *cathedral*; *увольнение с работы* — *увольнение*; *зеленые насаждения* — *насаждения*; *передняя комната* — *передняя*; *вяжущие вещества* — *вяжущие*;

б) **словосложение** (или композиция) — соединение в одном слове двух или более корневых морфем: *classroom*, *padlock*, *aircraft-carrier*, *bed-sitting-room*, *водоснабжение*, *библиотека*, *блок-комната*, *кресло-кровать*;

в) **аббревиация** — сложение слов или основ с их одновременным сокращением: *permanent frost* — *permafrost*, *helicopter port heliport*, *ampere meter* — *ammeter*, *motor hotel* — *motel*, *жилая площадь* — *жилплощадь*, *зоологический сад* — *зоосад*, *универсальный магазин* — *универмаг*; в том числе акронимия (инициальный тип аббревиации): *damp-proof course* — *dpc*, *light amplification by stimulated emission radiation* — *laser*, *water closet* — *wc*, *биологическая потребность в кислороде* — *БПК*, *избирательное распределение информации* — *ИРИ*, *гидротехническое сооружение* — *ГС*.

Во всех трех случаях результатом словообразовательного процесса является сокращение лексической протяженности исходного составного термина (т.е. числа составляющих его слов) и дальнейшее его функционирование в качестве цельнооформленной единицы. Таким образом, основанием для группировки этих способов терминообразования служит общность исходного материала (словосочетание) и результата (однословный термин), их вто-

ричный характер (поскольку с их помощью не столько образуется новый термин, сколько сокращается форма уже существующего термина), а косвенным подтверждением их общности — близость среднего времени образования терминов с их помощью. Кроме того, эти три способа объединяет отчетливо выраженная тенденция к сокращению формы термина. С помощью морфолого-синтаксического терминообразования создано 5 % русских и 8 % английских строительных терминов, что свидетельствует об их продуктивности.

Наиболее ранним из перечисленных способов является эллипсис. В подавляющем большинстве случаев эллипсис происходит в сочетаниях прилагательного с существительным, являющихся самым распространенным типом двухкомпонентных словосочетаний, причем обычно опускается опорное существительное, например: *dovetail* (joint), *oil* (paint), *detergent* (agent), *laundry* (room), *заготовочная* (комната), *столовая* (комната), *перевязочная* (комната), *рвотное* (средство). Это объясняется тем, что при опущении прилагательного, уточняющего значение опорного слова, опорное слово в дополнение к имеющемуся у него широкому значению приобретает специализированное значение всего сочетания и становится многозначным, что затрудняет его использование. Если, например, в статье о силикатном кирпиче будет опускаться определение «силикатный», то станет неясно, относятся ли соответствующие высказывания ко всем видам кирпича или только к силикатному. Вне контекста такое опущение будет еще больше затруднять общение специалистов. При опущении же опорного слова такого неудобства не возникает.

В том случае, когда оставшийся элемент — препозиционное определение (прилагательное), эллипсис сопровождается субстантивацией этого элемента — приобретением им признаков существительного и предметного значения, что позволяет ему выражать значение всего сочетания.

Среди терминов, образованных таким образом, много образованных от названий мест (топонимов), например: *Carrara marble* — *carrara*, *Attic storey* — *attic*, *Panama hat* — *panama*, *Sienna paint* — *sienna*, *каррарский мрамор* — *каррара*, *коелгинский мрамор* — *коелга*, *уфалимский мрамор* — *уфалим*, *тульская винтовка* — *тулка*.

Наиболее распространенным из способов морфолого-синтаксического терминообразования является словосложение (в английском языке являющееся вторым по значению способом образования слов). Большая часть сложных слов появилась на основе словосочетаний, но некоторая часть их образуется путем сложения корневых основ по аналогии с уже существующими сложными терминами. Популярность сложных терминов можно объяснить тем, что сложное слово всегда короче словосочетания тем, что оно цельно оформлено. В сложном слове отпадает забота о

грамматическом оформлении первого компонента, что играет очень важную роль, особенно в письменной речи.

Диахронический анализ английских сложных терминов показывает, что процесс превращения словосочетаний в сложные слова формально выражается в смене отдельного написания слов словосочетания дефисным написанием сложного слова, что в дальнейшем закрепляется слитным написанием, например:

- 1480 *quick sand*, 1610 — *quick-sand*, 1700 — *quicksand*  
1511 *hot house*, 1544 — *hot-house*, 1625 *hothouse*  
1536 *ware house*, 1609 — *ware-house*, 1660 — *warehouse*  
1569 *pad lock*, 1703 — *pad-lock*, 1874 — *padlock*  
1583 — *earth quake*, 1635 *earth-quake*, 1719 *earthquake*

Следует предположить, что формальные изменения отражают определенные стадии слияния компонентов сложных терминов. По имеющимся в настоящее время данным, этот процесс в среднем длится около 120 лет.

В русском языке в зависимости от того, что объединяется в целостную лексическую единицу — основы или слова — выделяются *основосложение*, при котором объединяются основы слов, например: *водопровод*, *библиотека*, *бетоносмеситель*, и *словосложение*, при котором объединяются слова. Во втором случае сложные слова оформлены с помощью дефисного написания: *балка-стенка*, *школа-интернат*, *санаторий-профилакторий*, *кресло-кровать*, где обычно второй элемент является определяющим по отношению к первому, основному. Обратный порядок наблюдается в немногочисленной группе калькированных терминов: *вакуум-бетон*, *дизель-молот*, *гамма-лучи*, отражая структуру иноязычных терминов. У таких терминов, как и в языке-источнике, также наблюдается тенденция перехода к слитному написанию: *вакуумбетон*, *вакуумпресс*, *шприцбетон*, *дизельмолот* и т. д.

Тенденция к сокращению протяженности термина проявляется и в стремлении образовывать сложные слова из сокращенных основ, в результате чего получают сложносокращенные термины. По-видимому, первой стадией такого сокращения является незначительное усечение одной из складываемых основ: *praseodymium* из *praseo* + (*di*)*dymium*, *асбоцемент* из *асб(ест)о* + *цемент*. В дальнейшем усечение захватывает все большую часть основы: *ammeter* из *am(pere)* + *meter*, *биофильтр* из *био(логический)* + *фильтр* — и распространяется на второй элемент *универ(сальный)* + *маг(азин)*, *кер(амика)* + *мет(алл)*, доходя до слогового сокращения. Пределом сокращения является акронимия — инициальная буквенная или звуковая аббревиация: *potential difference PD*, *pulverised fly ash — PFA*, *protective multiple earthing PME*, *ultra high frequency — UHF*, *строительные нормы и правила снпн*, *проект производства работ — ППР*, *проект организации строительства — ПОС*, *терминологическое словосочетание ТСС*.

Аббревиация является чрезвычайно эффективным средством сжатия длинных терминологических словосочетаний (в 5—10 раз), поэтому за последнее время она получает все большее распространение. Настоящее развитие этот способ терминообразования получил только в XX веке, хотя отдельные технические аббревиатуры встречались и в прошлом веке, а первые общие аббревиатуры употреблялись и раньше, в древнерусском языке [Алексеев 1979]. Это, несомненно, вызвано удлинением в настоящее время терминологических словосочетаний, широким распространением терминов из трех и более слов (20—30 % состава технической терминологии).

Показательно, что язык осваивает, приспособливает звуковую форму аббревиатур для удобства ее произношения, происходит «столкновение двух норм — аббревиатуры и неизмеримо более древней — простого слова, где побеждает форма обычного слова» [Волошин 1971]. В результате в последнее время наметилась тенденция к формированию аббревиатур, близких по форме к слову, «словоподобных» — *лазер, радар, релин*; выдвигается требование благозвучности таких образований. К сожалению, уже сейчас заметно, что аббревиатурам свойственны те же недостатки, что и терминам, образованным другими способами, например омонимия. Так, только в строительной области аббревиатура *ППР* употребляется как краткая форма трех словосочетаний: *планово-предупредительный ремонт, проект производства работ и прейскурант порайонных расценок*.

Время появления строительных терминов с помощью морфолого-синтаксического терминообразования показано в таблице 6.

Таблица 6

Способ образования	Английская терминология	Русская терминология
Эллипсис	1777	1872
Словосложение	1798	1905
Аббревиация	1862	1943

## 7.6. Терминологическое заимствование

Заимствование иноязычных терминов представляет собой особый способ пополнения лексики, заметно отличающийся от использования средств родного языка. Этому вопросу в терминоведении уделяется немного внимания. Невнимание к этому способу пополнения специальной лексики можно объяснить тем, что про-

цесс заимствования терминов довольно незначительно отличается от заимствования слов общелитературного языка. Вместе с тем опыт показывает, что большинство заимствованных слов и словосочетаний относится к терминам, поэтому практически почти все, что говорится в литературе о заимствовании вообще, справедливо и для терминов.

Проблема заимствования всегда была одной из самых противоречивых в лексикологии. И в настоящее время у разных авторов можно встретить прямо противоположные оценки заимствования. Одни авторы считают рост числа заимствованных терминов ненормальным явлением, засоряющим язык и препятствующим развитию его словообразовательных возможностей. В XVIII веке А. П. Сумароков считал ненужным заимствовать иностранное слово *суп*, когда есть русское *похлебка*, и иностранное *десерт*, когда есть русское *заедки* [Биржакова и др. 1972]. Другие считают, что заимствование расширяет состав лексики и не только не подавляет развитие языка, но приводит к развертыванию и совершенствованию собственных ресурсов заимствующего языка. Это проявляется в словообразовании с использованием заимствований, в появлении новых, заимствованных словообразовательных средств и, наконец, в активизации малопродуктивных словообразовательных средств заимствующего языка при калькировании. Таким образом, общее мнение в современной языковедческой литературе склоняется к тому, что заимствование не приводит к «порче» языка и только чрезмерное увлечение заимствованиями может быть вредным.

В целом, несмотря на оправданную тенденцию препятствовать чрезмерному введению в язык заимствованных слов, большинство языковедов считает это явление вполне естественным компонентом процесса развития языка. Такой подход исключает необходимость установления каких-либо правил заимствования, и поэтому, несмотря на большое число работ, посвященных анализу заимствований и ассимиляции заимствованных слов, сравнительно мало внимания обращается на разработку методов и «техники заимствования» (термин Д. С. Лотте).

Между тем оформившееся в современной науке и повседневно наблюдаемое стремление ученых и специалистов разных стран к объединению усилий в решении наиболее важных научных и технических проблем сопровождается тенденцией к взаимопроникновению научно-технической лексики. Одновременно с этим многие ученые отмечают, что происходящее в наши дни становление научно-технической терминологии многих национальных языков имеет одну общую отличительную черту — тенденцию к широким заимствованиям из довольно ограниченного круга развитых языков.

Так, анализ путей развития научно-технической терминологии в языках народов бывшего СССР показывает, что большинство

национальных языков при разработке и формировании научно-технической лексики опиралось на терминологию русского языка, выполняющего функцию языка межнационального общения. Доля заимствований из развитых языков в этих языках колеблется от 25 до 66 % [Михальченко 1977]. При этом один и тот же термин при заимствовании в разные языки может изменить свое значение, что в дальнейшем вызывает трудности при переводе научно-технической литературы.

Увеличение масштаба заимствований, а также сложности, возникающие при освоении иноязычных терминов, требуют обратить особое внимание на процесс заимствования, на его особенности.

При изучении данного способа пополнения лексического состава языка в первую очередь необходимо решить вопрос о том, что следует понимать под заимствованием и какие термины можно считать заимствованными. С этим, естественно, связаны и следующие вопросы: какие разновидности заимствования существуют в языке и могут быть выделены при заимствовании; каковы особенности этого способа образования новых терминов; когда следует прибегать к заимствованиям и что делать для их лучшего усвоения в языке?

В «Словаре лингвистических терминов» мы находим следующее определение заимствования: «обращение к лексическому фонду других языков для выражения новых понятий, дальнейшей дифференциации уже имеющихся и обозначения неизвестных прежде предметов». Это определение, характеризующее сущность заимствования, не указывает конкретных признаков, выделяющих заимствованные слова. Это можно объяснить тем, что в современной лингвистической литературе вопрос об определении признаков заимствований утратил свою остроту и трансформировался в вопрос об «освоении» заимствований (т. е. об утрате ими этих признаков) и об использовании этих признаков для выделения слов иностранного происхождения в определенных стилистических целях.

Тем не менее некоторые исследователи выделяют ряд внешних признаков иноязычных заимствований, которые условно можно свести в следующие категории: 1) фонетические, 2) графические, 3) морфологические, 4) словообразовательные, 5) синтаксические и 6) семантические.

Под ф о н е т и ч е с к и м и признаками заимствований принято понимать такие черты звукового облика слов (отдельные звуки и сочетания звуков), которые не свойственны принимающему языку: в русском языке начальные *а-*, *ф-*, *ц-*, *э-*, *ю-*, *ш-* (*авиация*, *аптека*, *философия*, *цемент*, *экскаватор*, *юфть*, *шельф* и т. д.); начальные *шт-*, *шп-*, *дж-* (*штепсель*, *штыб*, *шпатель*, *шприц*, *шпиндель*, *шпур*, *джоуль*, *джут*); сочетания *кс*, *пс*, *шт*, *хт*, *кг*, *дю*, *бю*, *пю*, *вю*, *ке*, *ге* и т. п. (*ксенон*, *эллипс*, *паштет*, *бухта*, *пакгауз*, *кар-*

бюратор, дюны, гипюр, гравюра, керамика, брикет, гектар); зияние (сочетание двух и более гласных в пределах одной морфемы) (*диаметр, аорта, оазис, виадук, тротуар, каучук, каолин, диета*), конечные *-ос, -ум, -ус, -инг, -ер, -р, -о, -е, -и* (*термос, аквариум, корпус, крекинг, мастер, монте́р, брутто, бюро, клише, шасси, жалюзи*); в английском языке начальные *v-, j-, z-, x-* (*volcano, volute, vodka, vase, jungle, junta, zero, zinc, xenon*), начальные *pn-, ps-* и необычное произношение начального *ch-* (*pneumatics, psychology, chef, chateau, chagrin, character, chronology*), конечные *-us, -tz, -o* (*nucleus, thesaurus, waltz, spitz, piccolo*).

Графическими признаками заимствований является использование нехарактерных для данного языка букв и буквосочетаний. В русском языке к этому виду явлений, по-видимому, можно отнести использование букв *ф* и *э*, а также некоторых сочетаний букв, упомянутых выше, в английском — *eau, é* (*chateau, soufflé*). Такие явления характерны для языков, имеющих одинаковую письменность. Так, многие европейские языки, использующие латиницу, при заимствовании сохраняют исконную орфографию взятых слов. Этот принцип особенно устойчив в языках с сильным влиянием исторических и традиционных написаний (например, в английском и французском языках). Чтение таких слов возможно по правилам языка-источника или по правилам заимствующего языка, насколько такое написание поддается чтению на данном языке.

Под морфологическими признаками заимствований понимаются различные виды отклонений от грамматических норм — например, в русском языке неизменяемость по числам и падежам существительных типа *реле, шасси, бюро, барокко, эхо, алиби, какаду*, в английском языке несвойственные окончания множественного числа (*datum — data, phenomenon — phenomena, nucleus — nuclei, beau beaux, thesis theses, neuritis — neuritides, pastorale — pastorali*).

Под словообразовательными признаками можно понимать наличие в русском языке определенных суффиксов *-изм, -ист, -аж, -ер, -ация* и т. д., префиксов *анти-, ре-, де-, архи-, ин-* и т. д. и ряда словообразовательных элементов типа *авто-, гидро-, гео-, био-, аэро-*; *-лог, -граф, -метр*, а также образование сложных слов без соединительной гласной типа *блок-пост, кран-балка, кресло-кровать* и т. д., в английском языке наличие суффиксов *-ette, -ello, -osis, -itis* (*maisonette, violoncello, neurosis, neuritis*) и образование сложных слов типа *passe-partoux, chef-d-oeuvre*.

К синтаксическим признакам заимствований следует отнести употребление несвойственных русскому языку моделей словосочетаний.

К семантическим признакам заимствований, на наш взгляд, следует отнести специфичность контекста или тематических об-

ластей, к которым принадлежат понятия, называемые заимствованиями. Можно указать на довольно значительные области исследования и даже науки (например, архитектура, биология, медицина, петрография, минералогия), в которых большинство терминов являются заимствованиями. Специфичность контекста особенно характерна для так называемых экзотизмов.

Существует много **классификаций** заимствований с учетом различных аспектов их рассмотрения. Наиболее очевидными основаниями классификации являются время заимствования, язык-источник заимствования и сфера употребления заимствований.

**Хронологический аспект** (время фиксации заимствования в принимающем языке и периоды заимствования) присутствует почти во всех работах по заимствованию и, как правило, довольно тесно связан с другим основанием классификации — **языком-источником** заимствования. Эта связь проявляется в том, что заимствование из определенных языков происходит в определенные периоды развития заимствующего языка. Достаточно конкретной является и классификация заимствований по **областям человеческой деятельности** (сферам употребления заимствований). При этом, по-видимому, можно выделить два основных класса лексики, которые пополняются таким образом: общепотребительная лексика и специальная лексика (терминолексика). Внутри последней деление может происходить по существующим в терминоведении классификациям специальной лексики (например, терминология общественно-политическая, научно-техническая, спортивная и т. д.).

Довольно очевидной представляется и классификация, в основу которой положены **причины заимствования**. Они разделяются на две группы — экстралингвистические (внеязыковые) и собственно лингвистические причины.

К **экстралингвистическим** причинам заимствования принято относить.

- а) культурное влияние одного языка на другой;
- б) наличие устных или письменных контактов стран с разными языками;
- в) повышение интереса к изучению определенного языка, авторитетность языка-источника (что приводит к заимствованию многими языками из одного и появлению интернационализмов);
- г) исторически обусловленное увлечение определенных социальных слоев культурой чужой страны;
- д) условия языковой культуры социальных слоев, принимающих новое слово.

К **лингвистическим** причинам можно отнести:

- а) отсутствие в родном языке эквивалентного слова для нового понятия (основная причина заимствования);

б) тенденция к использованию одного заимствованного слова вместо описательного оборота, например: официальное опровержение опубликованного утверждения или заявления — *дементы*, бег на короткие дистанции — *спринт*, библиотечное помещение для выдачи книг на дом — *абонемент*, воздействие волновых ударов гидродинамического происхождения на экипаж рыболовецких судов (профессиональная вредность) — *слемминг*;

в) стремление к устранению омонимии и полисемии в родном языке, например в русском языке для избежания полисемии термина *определение* (логическая операция и ее результат) для второго понятия используется заимствованный термин *дефиниция*; в терминологии заимствование часто совершается для «отчуждения» терминов от общеразговорных слов — устранения совпадения формы термина с формой общеупотребительного слова, в результате которого семантическая неустойчивость общего слова отрицательно влияет на семантику термина;

г) потребность в детализации соответствующего значения — в русский язык заимствовано из английского слово *жем* (варенье), которое в русском языке получило значение ‘густое варенье’, из латыни заимствовано слово *лимфа* (жидкость), получившее в русском языке специализированное значение, и слово *пиния* (сосна), получившее значение ‘итальянская сосна’, в английский язык, где есть слово *fear* (страх), заимствовано из французского *frisson* со значением ‘приятное, щекочущее нервы чувство страха (например, на аттракционах)’, из немецкого — *angst* со значением ‘страх перед окружающим миром’, из греческого — *ergophobia* со значением ‘страх перед работой’;

д) невозможность образования производных от исконных терминов: *трение* — *фрикционный*, *заражение* — *инфекционный*, *движение* — *кинетический*, *согласная* — *консонантная* (письменность).

Наиболее важная классификация основана на **характере** заимствуемого материала и выглядит следующим образом.

1. Первым видом является **материальное заимствование**, предусматривающее заимствование материальной формы иноязычного термина и разделяемое на три разновидности:

а) лексическое заимствование, при котором заимствуется материальная форма слова с его содержанием, например: *криб* (из англ.) — ‘островной водоприемник’, *лэсс* (из нем.) — ‘тонкий однородный легкий суглинок’;

б) формальное заимствование, при котором заимствуется только материальная форма слова, наполняемая новым содержанием в принимающем языке: *лимфа* (из лат. ‘жидкость’), *мембрана* (из лат. ‘кожица’), *вензель* (из польск. ‘узел’), *курган* (из тур. ‘крепость’); обычно в принимающем языке уже есть слово с тем же значением, что и у заимствуемого термина;

в) морфологическое заимствование, при котором заимствуются корневые или словообразовательные морфемы для построения новых терминов в принимающем языке: *теле* (гр.) + *тайп* (англ.), *лифт* (англ.) + *ёр* (фр.), *агро* (гр.) + *био* (гр.) + *логия* (гр.); в английском языке *dis* (фр.) + *trust* (сканд.), *bolshev* (рус.) + *ism* (лат.). Заимствованные аффиксы играют важную роль в терминологии. Из 15 суффиксов имен существительных, заимствованных в русский язык, большинство активно используется именно в терминологии. Очень продуктивны в терминологии и приближающиеся к префиксам заимствованные греко-латинские терминологические элементы типа *макро-*, *гидро-*, *авто-* (в английском — *macro-*, *hydro-*, *auto-*).

2. Вторым видом является **калькирование**, при котором заимствуется не материальная форма лексической единицы, а только ее структура или значение. Существуют три разновидности калькирования, первые две из которых являются разновидностями структурного калькирования:

а) словообразовательное калькирование, при котором заимствуется структура иноязычной лексемы: в русском языке *водород* по латинской модели *hydrogen*, *полуостров* по немецкой модели *Halbinsel*, *небоскреб* по английской модели *skyscraper*; в английском языке *chain-smoker* — *Kettenraucher* (нем.), *self-criticism* — *самокритика* (рус.);

б) фразеологическое калькирование, при котором происходит пословный перевод иноязычного словосочетания: *порочный круг* — *circulus vitiosus* (лат.), *артезианский колодец* — *puits artésien* (фр.); в английском — *vicious circle*, *artesian well*, *wall newspaper* — *стенная газета* (рус.);

в) семантическое калькирование, при котором у искомого слова появляется дополнительное значение, которое есть у аналогичного иноязычного слова. в русском языке у слова *картина* появилось дополнительное значение *кинокартина*, имеющееся у английского аналога, в английском языке у слова *deviation* появилось дополнительное значение под влиянием русского *уклон* (партийный).

3. Кроме этого можно выделить **смешанное заимствование**, при котором одна часть лексемы заимствуется, а вторая переводится или существует в языке. Существуют две разновидности такого заимствования:

а) гибридное заимствование, при котором одна часть материально заимствована, а другая калькируется: *теле* (лат.) + *видение* (vision),

б) полузаимствование, при котором одна часть заимствуется, а другая существует в языке: *монтаж* (фр.) + *ник*, у + *комплект* (лат.) + *овка*, кино + *любитель*; в английском — *amaze* + *ment* (фр.), *dis* (лат.) + *belief*

При калькировании и смешанном заимствовании новые термины образуются на базе исконных лексических средств, и поэтому кальки редко имеют признаки заимствований. Это заметил Д. С. Лотте, который предложил не считать их заимствованиями. В то же время смешанные заимствования имеют внешние признаки заимствований и на практике часто включаются в словари иностранных слов наряду с материальными заимствованиями. Поэтому необходимо учитывать степень ассимиляции заимствований, что является одной из важных проблем терминоведения, поскольку удобная форма термина способствует его лучшему пониманию и использованию.

Под **ассимиляцией** понимается максимальное приближение фонетических, графических, грамматических и лексических характеристик лексемы к соответствующим нормам принимающего языка.

Под **фонетической ассимиляцией** понимается замена иноязычных звуков заимствования звуками принимающего языка. Различаются три вида фонетической ассимиляции: звуковая конвергенция — регулярная замена двух близких звуков одним, например замена долгих и кратких гласных одной в русском языке, где такого различия нет, или замена французских *ê* и *è/c* английским [ei], например *café, ballet*; звуковая дивергенция — замена одного иноязычного звука двумя, например английского *h* русскими *х* (*hall* — *холл*) и *г* (*holography* — *голография*), звуковая субституция — замена одного иноязычного звука одним звуком принимающего языка, например твердых английских согласных *m* и *t* мягкими русскими: *meeting* — *митинг*; в английском замена *x* на *з* (*xerox*), *pn* на *п* (*pneumatics*), *ps* на *с* (*psychology*). В языках с фиксированным ударением к фонетической ассимиляции относится и сдвиг ударения, например, в английском языке *réason* из французского — *raison*.

**Графическая ассимиляция** предполагает отражение графической формы иноязычного термина средствами принимающего языка. Этот процесс сопровождается графическим переобразованием, когда заимствование берется из языка с иной системой графики. Но даже при заимствовании термина из языка с той же системой графики появляются такие проблемы, как произношение термина по правилам языка-источника или заимствующего языка. Замечено, что фонетическая ассимиляция устного заимствования намного легче, чем письменного, так как в последнем случае есть тормозящее влияние иноязычного написания.

**Грамматическая ассимиляция** предполагает включение заимствования в системы рода, числа и падежа. При установлении рода заимствованного термина обычно принимаются во внимание два фактора: его значение (по аналогии с родовым или

синонимичными терминами) и его форма, особенно окончание, что в русском языке иногда является решающим фактором: например, существительные, оканчивающиеся на твердую согласную, относятся к мужскому роду. Включение заимствования в системы числа и падежа обычно достигается добавлением соответствующих окончаний. Очень часто при этом заимствование изменяет род или даже число; так, множественные формы *клапан, рельс, кекс, силос, кокос, джинс* в русском языке относятся к единственному числу и к ним добавляются окончания множественного числа: *клапаны, рельсы, кексы, силосы, кокосы, джинсы*. Могут произойти и еще большие изменения, например лексикализация — превращение заимствованного термина-словосочетания в однословный термин: *метранпаж* из *metteur en pages*, *курдонер* из *court d'honneur*, *портландцемент* из *Portland cement*, в английском языке *portfolio* из итальянского *porta foglie*.

Входя в принимающий язык, термин обычно претерпевает фонетические, графические и грамматические изменения, но ассимиляция заканчивается лишь тогда, когда заимствованный термин станет полноправным членом лексической системы языка. Л. П. Крысин приводит перечень широко используемых в русском языке заимствований, которые не ассимилированы фонетически, например: *джемпер, джигит, фланг, шланг, ринг, детектив, модель* (в английском языке остается специфическое произношение ряда заимствований из французского — *detente, chef, ennui, chateau*), грамматически — *филе, желе, жюри, алоэ, кенгуру* (в английском языке не ассимилированы *phenomenon, grafitto, pastorale, beau, neuritis*), фонетически и грамматически *фойе, шоссе, кафе* [Крысин 1968]. Поэтому можно выделить формальные признаки ассимиляции — изменение фонетических, графических и грамматических черт заимствования по нормам принимающего языка и функциональные — лексические и семантические изменения и особенности употребления заимствований.

Формальный аспект заимствования тесно связан с генетическим или типологическим родством языков: чем меньше общих черт, тем глубже изменения и наоборот, в родственных языках формальные различия обычно небольшие и заимствования легко ассимилируются. Наиболее важную роль в принятии заимствования играет лексическая ассимиляция, которая заканчивается, когда заимствованный термин начинает использоваться для названия предмета или понятия отечественной действительности и ничто в его значении не указывает на иностранное происхождение.

Есть несколько признаков завершения *лексической ассимиляции*. Семантическим признаком является включение заимствования в терминосистему, использование его для обозначения отечественных понятий и объектов, приобретение синонимических и родовидовых связей, использование заимствованного

слова в специальной литературе без пояснений, семантическая и функциональная дифференциация с синонимами и уточнение значения. Следующий признак — регулярность употребления — связан с предыдущим: чем уже значение заимствованного термина и сфера его применения, тем быстрее он становится употребительным.

Еще один признак — сочетаемость с исконными словами. Она помогает установить границы значения заимствованного термина, способствуя семантической ассимиляции. Особенно интересно с этой точки зрения употребление заимствований в атрибутивной функции, когда наглядно вытеснение функции указания на иностранные реалии функцией качественной оценки *каррарский мрамор, венецианское стекло, шампанское, мохер, джерси, коньяк*; в английском языке *Carrara (marble), Champaign, plaster of Paris*.

Лексическая ассимиляция — постепенный процесс, обычно проходящий в несколько этапов. Сначала иностранный термин может в течение определенного времени использоваться как вкрапление, т.е. иноязычная лексема, обозначающая иностранные объекты. Например, английское слово *туннель* впервые было использовано в русском языке для обозначения подземного проезда в Лондоне под дном реки Темзы, термин *вокзал* вначале означал увеселительное заведение под Лондоном, а термин *цемент* — конкретный вид вяжущего, добываемого на острове Портленд, термин *импичмент* — политическое явление в США. Часто на этом этапе иностранные термины сохраняют в принимающем языке свою графическую и фонетическую форму. Этот этап предшествует собственно ассимиляции.

Когда использование иноязычного термина станет регулярным и он начнет употребляться для обозначения аналогичных отечественных объектов, можно говорить о начальном этапе ассимиляции — вхождении в национальную терминологию. На этом этапе иноязычный термин проникает в лексику принимающего языка, приобретает семантические связи с исконной лексикой, находит конкретную область применения, сочетается с исконными словами. Это сопровождается формальными изменениями — передачей исконными фонетико-графическими средствами, вхождением в грамматические парадигмы.

Этому этапу ассимиляции свойствен ряд особенностей. В первых, заметно *варьирование* написания и произношения заимствования: *турнепс — турнепа, фелюк — фелюга, валторна вальдгорна — валтора, флейта — флейт — флют, штукатурка стукатурка, ордер — орден, желе — желей — желея, фасад — фатчад, кофе — кофа кофь — кофей — кофий; rouble — ruble, bolshevism — bolshevikism*. Такие дублетные формы иногда получают разные значения и становятся отдельными терминами: *карьер*

(‘открытая разработка’) — *карьер* (‘профессиональный рост’), *кювет* (‘траншея’) — *кювета* (‘ванна в фотографии’), *плинт* (‘элемент колонны’) — *плинтус*, *техник* — *техника* — *техникум*, *шторм* — *штурм*, *реестр* — *регистр*, *кристалл* — *хрусталь*, *асбест* — *известь*; *canal* — *channel*.

Во-вторых, заметна *неопределенность значения* заимствования в принимающем языке. Например, военный термин *колонна* сначала означал также ‘дорога’, а термин *трактат* (‘договор’) означал также «переговоры», синонимами первоначально были термины *металл*, *минерал* и *руда*.

В-третьих, в процессе заимствования *значение слова сужается*, а многозначные слова обычно заимствуются только в одном значении. Например, французское *пляж* означает также ‘взморье’, ‘побережье’, ‘часть света’, ‘страна’, ‘отмель’; *пароль* — ‘слово’, ‘голос’, ‘речь’, ‘обещание’, ‘текст’, *паркет* — ‘прокуратура’, ‘площадка’, ‘место на бирже’; английское *спорт* означает также ‘шутка’, ‘охота’, ‘забава’, ‘щеголь’, ‘посмешище’, ‘славный малый’.

Затем наступает этап *адаптации* заимствуемого термина в принимающем языке. На этом этапе семантические и формальные характеристики заимствования приспособляются к семантическим, формальным и грамматическим системам принимающего языка. В этот период обычно происходит дифференциация значений заимствования и его синонимов, заимствуемый термин включается в иерархические отношения и получает точную дефиницию. Он начинает использоваться и для образования производных слов (*pre-sputnik era*).

Можно выделить и этап *дальнейшего развития* заимствования с различными семантическими сдвигами (расширение, развитие значения), развитием деривационных возможностей и т.д., но этот этап не включается в процесс собственно заимствования.

При классификации заимствований по степени ассимиляции выделяются *варваризмы*, *экзотизмы* и собственно заимствования.

Наименее освоенными считаются *варваризмы* — иностранные слова, употребляемые в устной или письменной практике, но, как правило, формально не ассимилированные. К варваризмам могут быть отнесены международные биологические, юридические, политические, философские латинские термины, например *in vitro*, *de visu*, *homo sapiens*, *modus vivendi*, *casus belli*, *corpus delicti*, музыкальные итальянские термины, например *allentando*, *pizzicato*, используемые по традиции или в целях сохранения тождества в контекстах на разных языках.

Основным критерием выделения варваризмов считается их написание в графике языка-источника, однако во многих случаях передача их в кириллице не меняет их характера: *табуля раза*,

*тет-а-тет, а постериори, де-факто, персона грата* и т. д. Варваризмы не называют иностранных реалий, имеют соответствия в принимающем языке и легко могут быть переведены, но это нецелесообразно.

Более освоенными считаются **экзотизмы** — слова с четко осознаваемой и закрепленной принадлежностью к определенной стране или национальности и используемые при описании национальных реалий. Это названия национальных учреждений и организаций — *бундестаг, сейм, меджлис* и т. д., денежных единиц *франк, доллар, иена, талер* и т. д., видов одежды — *чалма, бешикет, пончо, кимоно* и т. д., блюд — *сациви, шербет, лагман* и т. д., должностей и званий — *шериф, полисмен, кюре, мулла* и т. д., танцев и музыкальных инструментов — *гопак, зурна, кантеле* и т. д., ландшафтов — *саванна, прерии, джунгли* и т. д., селений и жилищ — *аул, юрта, бунгало* и т. д. Экзотизмы обладают формальными признаками ассимилированности, включены в систему грамматических категорий, обычно освоены фонетически.

Изучение процесса ассимиляции важно с точки зрения выработки рекомендаций по «технологии заимствования» и выбору наиболее приемлемых форм заимствования. Сознательное отношение к заимствованию предполагает сопоставительный анализ отдельных вариантов заимствования для избежания возможных недостатков терминов. Так, формальное заимствование может приводить к появлению так называемых ложных друзей переводчика и возможным затруднениям международного общения специалистов, смысловое калькирование может привести к многозначности терминов.

Сравнение заимствования с другими средствами терминообразования семантическими, морфологическими и синтаксическими показывает и его достоинства. Семантические переносы могут привести к неудобной в терминологии полисемии. Деривация ограничена невозможностью образования производных от ряда слов. Словосочетание имеет тенденцию приводить к удлинению формы терминов и их превращению в описательные обороты. Заимствование лишено этих недостатков. Достоинством заимствования является и увеличение числа отвлеченных от общеупотребительной лексики лексических форм в принимающем языке, что часто необходимо в терминологии для избежания ненужных ассоциаций. Это важно и в связи с нехваткой новых лексических форм для называния новых понятий при развитии науки и техники.

Эта необходимость подтверждается активным использованием для расширения лексического состава современных языков этимологических дублетов, появившихся в результате заимствования одной и той же лексической единицы через посредство разных языков с образованием при этом разных форм (ввиду неизбежно-

го искажения в разных языках): *асбест* — *известь*, *штурм* — *штурм*, *реестр* — *регистр*, *плинт* — *плинтус*, *кристалл* — *хрусталь*, *радиус* — *радий*. Такие разные формы используются как разные термины, что позволяет восполнить нехватку терминологических форм (например, заимствование из итальянского *балюстра* и через польский — *балясина*, в английском языке — *baluster* и *banister*, а также заимствование разных грамматических форм одного слова — *кекс* — ‘кондитерское изделие’ и *кек* ‘высушенный осадок сточных вод’, *техник*, *техника* и *техникум*).

Для такой же цели номинации новых понятий используются заимствованные дублеты существующих терминов. Достаточно показательны пары бывших дублетов: *черта* — *линия*, *круг* — *циркуль*, *войско* — *армия*, *язык* — *диалект*, *опыт* — *проба*, *работа* — *фабрика*, *водоем* — *бассейн*, *книгохранилище* — *библиотека* — и пары бывших заимствованных дублетов: *плакат* — *манифест*, *инструмент* — *документ*, *лозунг* — *пароль*, *атом* — *молекула*, *стихия* — *элемент*, *гавань* — *порт*, *металл* — *минерал* — *руда*.

При заимствовании следует учитывать следующие факторы, относящиеся к «технологии заимствования»:

1. Известно, что значение термина изменяется гораздо легче (с развитием или изменением обозначаемого им понятия), чем его форма, поэтому при заимствовании следует обращать больше внимания на форму, а не на семантические особенности заимствуемого термина.

2. Поскольку в настоящее время заимствование терминологии осуществляется преимущественно письменным путем, то при решении вопроса о том, что предпочтительнее — транскрибировать или транслитерировать заимствуемые термины, предпочтение следует отдавать транслитерированию, что позволит обеспечить подобие письменного облика термина в разных языках.

3. Для обеспечения более быстрого вхождения заимствования в принимающий язык следует, с учетом замеченных тенденций, постараться упростить некоторые сочетания согласных, трудно произносимые в принимающем языке; постараться устранить звоняния гласных; учитывая тенденцию в славянских языках к упрощению двойных согласных в заимствуемых словах следует сразу при заимствовании в русский язык передавать двойные согласные одинарными (например, современное *офис*); для удобства грамматической ассимиляции не допускать появления окончаний типа *-е* (*суфле*, *шоссе*; ср. *желе* и современное *гель*), *-у* (*рагу*, *кенгуру*), *-о* (*плато*, *пальто*).

4. Облегчению международного общения специалистов помогает интернационализация терминов. Под **интернационализмами** принято понимать одинаковые или близкие по форме и сходные по содержанию термины, используемые в нескольких (не менее трех) национальных языках. В ряде терминологий, например в

театральной, музыкальной, биологической и медицинской, интернационализмы составляют основную часть терминов. По нашим подсчетам, в медицине формы основных терминов совпадают на 73 % в пяти основных европейских языках, на 85 % — в четырех языках, на 93 % — в трех языках и на 97 % — в двух языках. Существуют тенденции создания фонда интернациональных терминов в новых и создаваемых терминологиях — ядерной физики, электроники, радиолокации, телевидения, ракетной техники.

В настоящее время можно выделить два основных способа образования интернациональной терминологии.

1 При анализе уже существующих терминов в других языках отбираются и заимствуются те термины, которые позволяют заполнить лакуны в национальной терминологии. Таким образом ряд национальных терминов попадает в другие языки, и постепенно создается интернациональный «научный субъязык». Примером этого могут стать интернационализмы, которые происходят из разных языков и успешно обслуживают международные потребности почвоведения: русские *чернозем*, *подзол*; украинский — *глей*; польский — *рендзина*; итальянский — *terra rossa*; греческий — *сапрпель*; латинский — *латерит* и т.д. [Кобжев 1974].

2. Одним из самых активных и перспективных способов образования терминов в наши дни является использование греко-латинских корней; этот способ широко применял М. В. Ломоносов при создании естественнонаучной терминологии в русском языке, стремясь содействовать сближению русской науки с западно-европейской; тенденция опираться при создании новых терминов на древнегреческие и латинские корни остается одной из ведущих и в наше время.

Эти морфемы, используемые многими языками для образования терминов и получившие название международных терминологических элементов, удобны тем, что значение определенной группы таких элементов известно ученым одной специальности, и поэтому значение термина, построенного в одном языке из этих элементов, будет ясно ученым этой же специальности, говорящим на самых различных языках. Особенностью таких терминов является смысловая доступность, точность, краткость и легкость образования. Для облегчения межнациональной работы по формированию специальной лексики необходимо создание межнационального фонда терминологических элементов, подготовленного с учетом имеющихся в каждом национальном языке сведений о том, какие звуковые комплексы представляют трудности в произношении.

С помощью заимствования образуется 5—7 % от общего числа строительных терминов, и пополнение строительной лексики с помощью заимствования происходило равномерно без выделения периодов преимущественного использования этого способа терминологического образования.

## 7.7. Мотивированность и модели термина

Оптимизация терминологических форм (как одно из направлений практической терминологической работы и неотъемлемый элемент процесса упорядочения и стандартизации терминов) предполагает сознательное изменение формы термина. Это прежде всего проявляется в приспособлении формы термина для наиболее легкого понимания называемого термином понятия. Представленное в виде требования к термину, оно выражается в предпочтительности мотивированных, систематичных терминов.

На первый взгляд может показаться, что возможности сознательного исправления форм существующих терминов весьма ограничены. Людям свойственно привыкать к внедрившимся в употребление терминам (даже неудачным), и замена одного термина другими часто сталкивается с сопротивлением специалистов. Вместе с тем существует ряд ситуаций, когда такая замена вполне возможна. Во-первых, стремление к более ясным терминам часто приводит к такому положению, когда рядом с неудачным по форме термином появляются синонимичные термины с более удачной формой, которые используются частью специалистов. Во-вторых, развитие знаний вызывает необходимость в уточнении понятий и соответствующей замене термина, которая в этом случае проходит сравнительно безболезненно. В-третьих, возможность сознательного выбора формы термина появляется во всех случаях, когда возникает или предлагается новое понятие. В-четвертых, такая возможность появляется при подборе эквивалента новому иностранному термину при переводе научной и технической литературы. Во всех этих случаях возникает вопрос о мотивированности и систематичности формы термина.

Вопрос о мотивированности и систематичности термина требует уточнения значений этих близких по смыслу терминов, поскольку часто они употребляются как синонимы. Д. С. Лотте под систематичностью или системностью понимал выражаемую формой термина связь данного понятия с другими понятиями данной системы и однотипность конструкции терминов одного порядка [Лотте 1961. 73]. Другие терминоведы под системностью термина понимали только отражение им места понятия в системе или только одинаковость терминоположений при построении; некоторые авторы эти свойства называют мотивированностью; в ряде работ эти качества рассматриваются как свойство термина. Поэтому необходимо окончательно разграничить понятия системности и систематичности термина и установить соотношение последнего с понятиями мотивированности и ориентированности термина.

Проблема проявления **системности** в области специальной лексики является одной из наиболее сложных проблем термино-

ведения. Связано это в первую очередь с множественностью и комплексностью характера системности в этой области лексики. Во-первых, поскольку язык в целом представляет собой системно-структурное образование, что убедительно показано отечественными учеными [Солнцев 1977], то системность присутствует на всех его уровнях, в том числе и на лексическом. Исследования становления речемыслительных навыков человека показывают, что еще с детского возраста представления, выраженные общеразговорными лексическими единицами, в сознании человека организуются в тематические группы, совокупность которых принимает системную структуру. Развитие картины мира человека основано на динамической системе представлений, и, являясь средством выражения этой системы представлений, общеразговорная лексика сама приобретает системные свойства, отраженные в семантических отношениях, существующих между лексическими единицами.

Во-вторых, существует определенная разница между системой бытовых представлений, выраженных средствами общеразговорной лексики, строящейся в основном на ассоциативных связях случайного характера, и системой понятий, выраженных терминами, построенной на основе логических (в первую очередь иерархических) связей. Поэтому даже в естественно сложившихся, неупорядоченных терминологиях присутствует специфическая, обусловленная состоянием соответствующей области знания, системность, которая накладывается в терминологиях на лексическую системность, которой термины обладают, будучи единицами лексики.

В-третьих, в ходе основной традиционной терминологической работы упорядочения терминологий — происходит уточнение связей между понятиями на основе классификации понятий и оформление классификационных систем в терминосистемах. Поэтому становится необходимым ввести понятие *терминологической системности* — свойства, присущего упорядоченной терминосистеме.

Таким образом, необходимо говорить о трех уровнях системности, наблюдаемых в области специальной лексики: нестройной лексической системности, которой обладают терминологии как совокупности единиц языка; нестройной специальной системности, которой обладают терминологии как совокупности единиц специальной лексики и, наконец, строгой терминологической системности, которой обладают терминологии, прошедшие систематизацию и упорядочение, т. е. терминосистемы.

Относясь к терминологии, любой термин обладает свойством системности, т. е. он является элементом системы (даже неупорядоченной) и должен рассматриваться с учетом всей системы. Одно из первых правил терминологической работы гласит: термин не должен оцениваться и упорядочиваться отдельно, вне терминологии.

гии, к которой он принадлежит. Системность является неотъемлемым свойством и, следовательно, признаком термина, ей обладают все термины без исключения.

В отличие от системности систематичность термина не является его неотъемлемым свойством. Если понимать под ней отражение в форме термина места называемого им понятия в определенной системе понятий, то это никак нельзя назвать неотъемлемым свойством термина, так как у многих терминов оно отсутствует. Если же под систематичностью термина понимать его фиксированное место в терминосистеме, то такое свойство есть только у тех терминов, которые принадлежат к уже упорядоченным терминологиям. Поэтому систематичность и мотивированность мы можем рассматривать только как желаемое свойство термина, требование к термину.

Под **мотивированностью** термина в настоящее время принято понимать его семантическую прозрачность, свойство его формы давать представление о называемом термином понятии. Наиболее высокой степенью мотивированности термина следует считать систематичность термина — отражение в структуре, форме термина связи называемого им понятия с другими в данной системе понятий, места этого понятия в данной понятийной системе. Целесообразно различать три степени отражения в форме термина особенностей обозначаемых им понятий.

В первую очередь можно выделить термины, значение которых вызывает ассоциации с общеизвестными представлениями или понятиями, на основе которых возникли называемые терминами научные и технические понятия. Чаще всего при образовании таких понятий и создании соответствующих терминов используются ассоциации по внешнему сходству: *шейка* <колонны>, *колена* <трубы>, *башмак* <сваи>, *раковина* (санитарный прибор), *лопатка*, *чашечка* (в специальном значении) и т.д.; по сходству функций: *шпилька* (крепёжное изделие), *крыло* <самолета>, *ножка* <штатива>, *глазок* <дверной> и т.д.; ассоциации по смежности понятий: *сооружение* (результат одноименного действия), *облицовка* (результат), *опора* (средство), *трамбовка* (средство), *шпаклевка* (материал) и т.д.

Значение таких терминов позволяет создать мысленный образ понятия, что облегчает усвоение и понимание называемых ими специальных понятий. Свойство таких терминов создавать некоторое представление о соответствующих денотатах, их мысленный образ, можно назвать **образной мотивированностью** термина (а если исходить из способа появления — семантического переноса, то семантической мотивированностью термина). По-видимому, к этой группе можно отнести и термины типа *псевдокарст*, *квазисиноним*, *псевдолиптома*, *ложноножка*, позволяющие представить объект или явление, имеющее общие или сходные черты с карстом

(синонимом, липомой, ножкой), но существенно от него отличающимся.

Следующая степень полноты отражения термином свойств понятия — денотата характеризуется наличием в форме термина эксплицитных признаков отнесенности данного понятия к определенной логической категории понятий и связей данного понятия с некоторыми другими понятиями, что позволяет составить некоторое представление о нем самом. Отнесенность данного понятия к определенной категории понятий (процессов, свойств, орудий и т.д.) выражается с помощью суффиксов: *бетонирование, шлюзование, битумизация, стыковка, жесткость, теплота, рыхлитель*. Это дает возможность группировать понятия в соответствии с основными логическими категориями.

Связи понятия могут быть межкатегориальными, т.е. с понятиями, относящимися к другим логическим категориям, и внутрикатегориальными — с понятиями, принадлежащими к той же категории. Межкатегориальные связи с другими понятиями выражаются в форме термина совпадением основ терминов или отдельных слов терминологических словосочетаний: *бетонщик — бетонирование — уплотнение бетона — шлакобетон — бетонные конструкции*. Внутрикатегориальные связи обычно выражаются суффиксами и опорными элементами сложных и составных терминов: *бетонирование — ангобирование — складирование; отделка — стыковка — облицовка — навивка; каменные работы — слесарные работы — отделочные работы; жесткость — упругость — светостойкость; шлакобетон — пенобетон — монолитный бетон — бетон раздельной укладки*. Свойство термина указывать своей формой на категориальную принадлежность понятия можно назвать **категориальной мотивированностью**, а если исходить из способа появления таких терминов — морфологической мотивированностью.

Наиболее полное выражение мотивированность терминов находит в том случае, когда в форме термина отражены существенные признаки обозначаемого им понятия, когда по его структуре можно узнать место данного понятия в системе понятий, место термина в терминосистеме, что и может быть названо **систематичностью** термина. Следует заметить, что если суффиксы позволяют указать категориальную принадлежность термина, то префиксы, как правило, используются в пределах одной категории и вместе с определяющими элементами сложных и составных терминов позволяют отразить родовидовые отношения понятий: *бетонирование (род) — обетонирование (вид) — набетонирование (вид) — послойное бетонирование (вид) — забетонирование (вид) — зимнее бетонирование (вид), окрашивание (род) — закрашивание (вид) — подкрашивание (вид) — перекрашивание (вид); монтаж (род) — демонтаж (вид) — ремонт (вид) — монтаж подвижной (вид) — конвейерный монтаж (вид)*.

В том случае, когда в форме термина отражены все необходимые и достаточные признаки отражаемого им понятия, что позволяет понимать (и устанавливать в нормативных документах) значение термина, не прибегая к его дефиниции, определять по его форме место соответствующего понятия в классификации, системность термина находит наибольшее выражение. Это свойство принято называть *дефинитивностью* термина. Можно привести следующие примеры соответствия формы и дефиниции термина: *промышленные здания* — здания, обслуживающие нужды промышленности, *клеевые краски* — краски, затворяемые растворами клея, *бетонные работы* — работы по изготовлению бетонных конструкций, *кровельные работы* — работы по устройству кровель.

Иногда в определении нет никакой необходимости: *двухэтажные здания, лестничные перила, деревянные конструкции, трехслойные плиты*. Анализ определяющих элементов в таких словосочетаниях показывает, что они совпадают с видовыми параметрами дефиниций. Так, например, видовые признаки названий процессов обычно указывают на сопутствующие именуемым процессам обстоятельства или на их результаты — *подводное бетонирование, навесной монтаж, туннельная проходка*. Таким образом, такие двухсловные термины мотивированы и мотивировкой внутренне семантического строения, внутренней формы.

Практической реализацией принципа дефинитивности словосочетаний такого рода является следующее положение методик стандартизации терминов: в том случае, когда в буквальном значении термина содержатся признаки, необходимые и достаточные для раскрытия содержания называемого им понятия, он может быть приведен в стандарте без дефиниции. Естественно, что систематичность предполагает однотипность терминологических элементов у однотипных терминов.

Все перечисленные выше три степени (поскольку дефинитивность является разновидностью систематичности) мотивированности термина, отражения в его форме особенностей понятия различаются применением различных логических связей понятий. В первом случае используется ассоциативная связь с понятиями, как правило, находящимися за пределами данной терминологии, во втором — ассоциативная связь с понятиями данной терминологии, в третьем — родовидовые связи между понятиями одной логической категории.

Еще одним понятием, с которым связано понятие мотивированности термина, является понятие **модель образования** термина. Это обусловлено тем, что оптимизация формы термина предполагает установление наиболее удачных, оптимальных способов терминообразования, конкретными выражениями которых являются модели образования. Под языковой моделью принято понимать

закономерное расположение последовательностей сегментных и сверхсегментных элементов в сложных языковых единицах, определяемое свойствами данной языковой структуры и регулярно воспроизводимое в речи [Ахманова 1966]. Модель термина является логическим завершением наметившейся в современной специальной лексике тенденции к регулярности способа образования терминов для выражения родственных понятий. Таким образом, модель термина определяется регулярностями, проявляемыми как в плане содержания, так и в плане выражения, что дает основание говорить о модели термина как о пересечении двух типов моделей: структурных и семантических.

Под структурными моделями понимаются модели, устанавливающие способ образования термина и принадлежность образованного термина к определенному формальному типу слова или словосочетания. Структурная модель предполагает возможность выделения в формальной структуре слова по крайней мере двух элементов, называемых в терминоведении терминологическими элементами. Терминологическими элементами могут быть морфемы, основы и слова. Например, в терминах *подъемник*, *кран-балка* и *подъемный кран* одно и то же значение выражается с помощью суффикса, основы и самостоятельного слова, в терминах *кермет*, *керамзит* и *керамический кирпич* одно значение выражено словом и различными вариантами его усечения. Семантические модели обуславливаются соотношением определяющего и определяемого компонентов, отражающим соответствующие логические связи между категориями понятий данной тематической области.

По словам академика В. В. Виноградова, «упорядочение терминологии связано с важной структурной задачей создания целесообразных моделей терминов в сфере той или иной специальной области» [Виноградов 1961]. Иными словами, одной из важнейших задач терминоведа является установление оптимальных соответствий между семантическими и структурными моделями, т. е. приведение терминов к определенным формам и конструкциям, оптимальным для отражения категорий понятий и логических отношений между ними.

В большинстве областей техники можно выделить 6 основных логических категорий. Целью всех технологических **операций**, процессов является получение из исходного **материала** определенных **результатов**, **изделий** с помощью различного **оборудования**, управляемого **оператором** (человеком). При этом всем перечисленным категориям присущи определенные **свойства**. Чаше всего в форме терминов выражаются основные логические отношения между этими категориями. Эти отношения, отражаясь в форме термина, представляют его семантические модели, которые в сочетании с определенными структурными моделями (производных, сложных и составных терминов) образуют основные

группы терминологических моделей. Можно выделить следующие наиболее распространенные модели:

1) наименований операций:

- а) материал операция: *глинизация, водоотлив, бутовая кладка*;
- б) оборудование — операция: *бурение, крановый подъем*;
- в) оператор операция: *кузнечная сварка, малярные работы*;
- г) результат — операция: *брикетирование, водоподготовка, кровельные работы*;
- д) свойство — операция: *герметизация, электросушка, горячая прокатка*;
- е) операция операция: *пусковые работы, монтаж подвижной*;

2) наименований материалов:

- а) операция — материал: *дранка, вакуум-бетон, литой бетон*;
- б) оборудование — материал: *шприцбетон, инструментальная сталь*;
- в) оператор — материал: *строительный войлок, малярные краски*;
- г) результат — материал: *вагонка, сотопласт, стеновой кирпич*;
- д) свойство — материал: *эластик, жидкость, армоцемент, армированный бетон*;
- е) материал — материал: *кермет, шлакобетон, шлаковый бетон*;

3) наименований оборудования:

- а) операция оборудование: *рыхлитель, подъемник, вакуум-форма, плавильная печь*;
- б) материал — оборудование: *глиномялка, кирпичный пресс*;
- в) оператор оборудование: *кузнечный пресс, малярная кисть*;
- г) результат оборудование: *траншеекопатель, дорожная машина*;
- д) свойство оборудование: *гидропривод, гидравлический привод*;
- е) оборудование — оборудование: *фильтрпресс, клещевые захваты*;

4) наименований профессий:

- а) операция — оператор: *взрывник, рабочий намыва*;
- б) материал — оператор: *бетонщик, землекоп, камнетес, подносчик раствора*;
- в) оборудование оператор: *крановщик, буровой мастер*;
- г) результат — оператор: *печник, проходчик туннелей*;
- д) свойство — оператор: *высотник, электромонтажник, горный проходчик*;

- е) оператор — оператор: *слесарь-сборщик, помощник мастера*;
- 5) наименований изделий:
- а) операция — результат: *прогон, футеровка, отпущенная сталь*;
- б) материал — результат: *землянка, бетонная стенка*;
- в) оборудование — результат: *шприц-бетон, буровая скважина*;
- г) оператор — результат: *столярная плита*;
- д) свойство — результат: *свая-стойка, высотное сооружение*;
- е) результат — результат: *фундамент-оболочка, шпренгельная ферма, отстой фильтра*;
- 6) наименований свойств:
- а) операция — свойство: *вспениваемость, взрывоустойчивость, скорость проходки, монтажная готовность*;
- б) материал — свойство: *глинистость, водостойкость, жесткость воды*;
- в) оборудование — свойство: *буримость, устойчивость крана*;
- г) оператор — свойство: *занятость оператора*;
- д) результат — свойство: *сборность здания*;
- е) свойство — свойство: *хладноломкость, легкосбрасываемость, истинная плотность*.

Кроме вышеуказанных отношений, в форме термина могут быть отражены такие отношения, как «часть — целое» (*отвал бульдозера, стеновая панель*), «объект — конструктивные особенности» (*рамный мост, мост на пилонах*), «свойство — естественный процесс» (*химическое выветривание*) и другие отношения, инвентаризация которых должна быть проделана для установления полного перечня всех возможных моделей. Необходимы дальнейшие исследования тенденций использования моделей для решения следующих проблем:

- все ли онтологические (существующие в природе) отношения могут быть реализованы в моделях;
- насколько распространены и употребительны отдельные модели в конкретных терминологиях;
- насколько продуктивны отдельные модели в специальной лексике в целом;
- чем обусловлены выбор и преимущественное употребление тех или иных моделей.

При терминообразовании и оптимизации терминов следует учитывать возможности существующих способов и моделей образования терминов. *Семантические* способы образования терминов путем метафоры или сужения значения слов позволяют получить термины, обладающие образной мотивированностью, т. е. низкой степенью мотивированности. Тем не менее этот способ остается весьма продуктивным для формирующихся наук, позво-

для устанавливая аналогии между существующими и новыми понятиями.

Этот способ всегда будет значимым для формирующихся областей знания, поскольку терминологии будущих наук будут последовательно проходить те же этапы развития, что и старые терминологии. В будущем семантическое терминообразование будут отличать две черты: во-первых, оно будет разворачиваться быстрее, так как новые науки сейчас формируются очень быстро, и во-вторых, переносам будут подвергаться не только общеупотребительные слова, но и общенаучные и общетехнические термины и термины тех наук, на базе которых будут формироваться новые дисциплины.

*Морфологические* способы образования позволяют добиваться большей степени отражения сущности понятия в форме термина, одновременно сохраняя краткость, компактность термина. При этом современная тенденция к дифференциации значений семантически близких суффиксов позволяет добиваться конкретности значения терминов. Например, дифференциация процессуальных значений суффиксов *-аци(я)* (природный процесс), *-ни(е)* (абстрактное действие) и *-к(а)* (конкретное принудительное действие) позволяет отражать в форме терминов соответствующие оттенки значений (*филтрация, ингибиция — фильтрование, ингибирование; погружение, формование — погружка, формовка*).

В английском языке, где процессуальное значение выражается преимущественно с помощью суффиксов *-ing* и *-tion*, так же как и в русском языке, заметна тенденция к появлению у них омонимов с результативным значением. Преобладание суффикса *-ing* для отражения процессов несомненно, что подтверждается современной тенденцией вытеснения им образований с суффиксом *-tion*, поэтому один из очевидных путей устранения синонимии и омонимии — закрепление за суффиксом *-tion* результативного значения при образовании терминов в будущем.

Как в английском, так и в русском языке существует тенденция к омонимии суффиксов категорий лица и орудия. Это исторически объяснимо тем, что механические, химические, электрические средства выполняют все больше функций, которые традиционно выполнял человек. В русском языке для снятия омонимии суффиксов есть тенденция к использованию суффикса *-щик/-щиц* для образования названий профессий, а суффиксов *-ор* и *-тель* для образования наименований оборудования. Поскольку наименования профессий образуются и от наименований соответствующего оборудования (*крановщик*), то в таких случаях к орудийному суффиксу добавляется еще один суффикс — *экскаваторщик*. В английском языке возможным аналогичным решением было бы добавление к суффиксу *-er/-or*, который все больше

употребляется с орудийным значением одного из других агентивных суффиксов, например *-ist*.

Для категории качества в русском языке практически монополюно используется суффикс *-ость*, вытеснивший другие суффиксы, а в английском языке подобное положение занял суффикс *-ness*.

*Синтаксический* способ образования терминов является в настоящее время самым продуктивным в большинстве научно-технических терминологий, что объясняется легкостью такого терминоподобия. При этом составные термины часто семантически прозрачны, понятны и систематичны. Вместе с тем составные термины порой отличает разнородность используемых моделей образования. Встречается и ряд моделей, содержащих «паразитные» элементы (модели С с СтСр и ССт Ср — *бурение с помощью плазмы, монтаж методом передвижки*). В связи с этим можно рекомендовать выделение нескольких основных моделей, к которым зачастую могут быть сведены путем трансформации другие, менее эффективные модели. Так, к модели ПС в ряде случаев могут быть сведены некоторые другие модели, в частности ССт, ССт Ср и С с СтСр: например, термины *бурение с помощью лазера* и *бурение лазером* вытесняются термином *лазерное бурение*, в котором теснее синтаксическая связь между компонентами, а термин *монтаж методом передвижки* может быть заменен термином *передвижной монтаж*.

Аналогичным образом некоторые предложные модели могут быть трансформированы в беспредложные: *помещения для доения, помещения для приготовления корма* — *доильные помещения, кормоприготовительные помещения*.

В английском языке среди моделей двухкомпонентных словосочетаний в первую очередь выделяются модели NN, AN, VingN, VedN (где N — существительное, A — прилагательное, VingN — причастие 1, Ved — причастие 2). К модели NN можно свести малопродуктивные модели N of N, N for N и изредка встречающуюся N on N: *clerk of works, hostel for the students, floor on grade* — *works clerk, student hostel, grade floor*.

Во всех случаях можно рекомендовать заменять в соответствии с тенденциями развития терминологии более длинные модели более краткими. Кроме того, сведение моделей двухкомпонентных словосочетаний к ограниченному числу наиболее продуктивных, базовых моделей существенно повлияет на уменьшение числа моделей словосочетаний, состоящих из трех и более компонентов, поскольку они, как указывалось выше, образуются на основе исходных двухкомпонентных словосочетаний.

Говоря о способах *морфолого-синтаксического* терминоподобия, следует заметить, что эти способы в основном представляют собой не средства образования новых терминов, а средства компрессии старых терминов, имеющих большую про-

тяженность, а поэтому неудобных в обращении. Несомненно, что большое число и регулярность таких сокращений привели к установлению определенных моделей, по которым могут образовываться новые термины, минуя стадию словосочетаний.

Поскольку в ряде случаев наблюдается эквивалентность синтаксических и морфологических моделей терминов (*армированный цемент — армоцемент, вакуумированный бетон — вакуум-бетон, шлаковый бетон — шлакобетон, оператор крана — крановщик*) и учитывая тенденцию к краткости терминов, следует предпочитать и всячески ускорять внедрение кратких терминов (если при этом не страдает точность). Поэтому сложный цельнооформленный термин предпочтительнее составного, а словосочетание с меньшим числом элементов — сочетания с большим числом элементов (если при этом не искажается значение). Вместе с тем оптимальным является достижение компактности — сочетания краткости и мотивированности термина.

## 7.8. Развитие средств терминообразования

Анализ английской и русской строительных терминологий показывает, что наличие самых разнообразных структур терминов непосредственно связано с их этимологией. При этом отчетливо прослеживается тенденция к постепенному развертыванию средств пополнения терминологии, за которой стоит исторический процесс складывания и развития отражаемой ею понятийной системы соответствующей области знаний.

История расширения всей области человеческих знаний является историей ее развития от ограниченной универсальности элементарных сведений об окружающем мире к зарождению научных знаний, их неуклонному росту и дифференциации с выделением отдельных областей научных и технических знаний. При этом процесс формирования различных областей технического знания, начавшийся задолго до появления письменности в форме выделения ремесел, заключавших в себе зачатки современной техники, накладывает отпечаток на метаязыки, служащие для описания открываемых явлений и названия осваиваемых понятий.

В период появления в среде общедоступных сведений и навыков каждая наука вынуждена пользоваться всеупотребительной лексикой и, только полностью выделившись в отдельную область знания, начинает преобразовывать свой язык. Начиная с этого времени терминология данной предметной области начинает стремиться к обособлению своих терминов, специализации их значений и количественному развитию за счет специальной лексики. Именно поэтому терминология обычно состоит из двух слоев лексики — слов, встречаемых и в всеупотребительном

языке (в строительстве — *дом, кирпич, крыша, house, brick, roof*), и слов, называющих специфические объекты и понятия данной области знаний, т.е. терминов, сразу воспринимаемых как специальные (в строительстве — *ростверк, торкрет-бетон, консоль, прогон, балка, girder, prestressed concrete, rafter, truss, lamella*). Специфической чертой, присущей строительной лексике (и другим старым терминологиям), является большое число терминов, принадлежащих к первому слою. Это, по-видимому, объясняется тем, что строительство — одна из древнейших областей знания, жизненно необходимая людям. Поэтому если для «каждой из научных дисциплин можно в пределах века выделить тот исходный момент, с которого ведет свою историю ее язык, ее терминология» [Кутина 1966], то для строительства, как и для многих технических наук, это сделать трудно в связи с постепенностью перехода лексики ремесел — прототерминов — в терминологии и невозможностью установить точный момент зарождения первой.

Анализ строительной терминологии показывает, что первым этапом на пути ее развития является заимствование слов общепотребительной речи — сначала без значительных семантических сдвигов, а затем с различными видами переноса значения. При этом дефицит лексики языка отражается в необходимости расширять значения слов с образованием у них новых значений. Обособление строительного ремесла отражается в осознании строительной лексики как специального пласта словарного состава. С определенной степенью достоверности об этом свидетельствует факт появления с конца X века в русской и приблизительно в это же время в английской строительной лексике нового способа образования терминов — специализации значения заимствуемых из бытовой лексики слов. Так, слово *здание* первоначально употреблялось со значением 'творение, создание, всякая искусственно созданная вещь', да и само слово *строительство* еще в XII веке означало 'управление хозяйством', т.е. не только строительство, но и все другие виды хозяйственной деятельности.

Вслед за выделением специальной отрасли деятельности происходит освоение принадлежащих ей понятий. Выделяются основные категории понятий, что отражается на словообразовательных средствах терминологии. Преимущественное развитие получают различные виды аффиксального словообразования, позволяющие выразить категориальность в структуре термина. Выделяются аффиксы, отражающие принадлежность термина к названиям процессов, орудий, свойств, а также оттенки различия родственных понятий (*plan — planner — planning, бетон — бетонщик — бетонирование — обетонирование*).

Сформировавшаяся область знания начинает энергично развиваться. Наиболее легким путем быстрого пополнения терминологии

гии является образование словосочетаний, призванных служить названиями разновидностей объектов. Наиболее часто употребляемые словосочетания для удобства пользования ими сокращают свою протяженность слиянием в сложное слово или утратой одного из слов.

Среднее время появления термина с помощью композиции и эллипсиса несколько раньше, чем аналогичный параметр для синтаксических средств, однако Оксфордский словарь в статьях сложных слов и терминов, образованных в результате эллипсиса, приводит и словосочетания, от которых они произошли. По проведенным подсчетам, в английском языке средний период между появлением словосочетания и образованием от него сложного термина составляет около 120 лет. Естественно предположить, что в XVI—XVIII веках существовало значительное количество словосочетаний, не перешедших затем в сложные слова и только поэтому не зафиксированных в словаре, что повлияло на среднюю величину времени образования.

В условиях технической революции XIX века, когда строительство было впервые после долгого периода вновь объединено с архитектурой (в античности их рассматривали вместе, свидетельством чего является древнейшая энциклопедия строительства — книга Витрувия, в Средние века, в период Возрождения и все последующие годы, вплоть до середины XIX века, они были разобщены и изучались отдельно — архитектура считалась наукой, а строительство ремеслом) и переживало период расцвета, когда появилось большое количество новых понятий, в строительную терминологию вливается мощный поток терминологических словосочетаний. Начиная с этого времени развитие строительной терминологии происходит под влиянием этого способа терминообразования. Синтаксические средства пополнения лексики становятся ведущими, что отражается в количественном преобладании словосочетаний над словами и увеличении длины словосочетаний.

Наиболее распространенным путем появления терминологических словосочетаний является определение исходного термина, являющегося как бы корневым элементом словосочетания, с помощью атрибутов, сужающих и уточняющих его значение. Увеличение длины словосочетания, вызванное стремлением к точности значения, достигается добавлением дополнительных компонентов к исходному двухкомпонентному сочетанию.

В начале XX века появляются различные формы сложносокращенных слов. Развитие этого нового способа образования терминов, типичного для нашего времени, характеризуется с количественной стороны увеличением количества образованных терминов, с качественной стороны сокращением конечной формы термина — вплоть до акронимов.

Указанные процессы развития терминообразовательных средств характерны как для английской, так и для русской терминологии.

Показательно, что в русском языке XIII—XVI веков характеризуются спадом в пополнении строительной терминологии: X и XI века — 80 терминов, XII век — 27 терминов, XIII век — 14 терминов, XIV век — 18, XV век — 18, XVI век — 20, XVII век — 56. Это может быть в какой-то мере объяснено монгольским завоеванием, сопровождавшимся разрушением городов и пленением ремесленников.

Предположение о наличии общих тенденций в разворачивании способов терминообразования и смены периодов предпочтитель-

Таблица 7

Способ образования	Среднее время появления терминов	
	в английском языке	в русском языке
Заимствование из общего языка с терминологизацией значения	древне-английский период	древне-русский период
Расширение значения	1554 г	1667 г
Метафорический перенос	1582 г	1754 г
Метонимический перенос	1670 г.	1759 г
Специализация значения	1699 г	1774 г
Заимствование из других терминологий	11770 г.	1935 г.
Семантическое терминообразование	1637 г.	1634 г.
Морфологическое терминообразование	1710 г	176 г
Морфолого-синтаксическое терминообразование	1796 г.	1903 г
Синтаксическое терминообразование	1841 г.	1933 г

ного употребления отдельных средств пополнения английской и русской строительной лексики подтверждается материалом, так как порядок следования во времени способов терминообразования в английской и русской строительной терминологии совпадает.

Время появления строительных терминов с помощью различных способов терминообразования представлено в таблице 7

Исследования, проведенные на материале французского языка, а также на материале других терминологий — информатики, онкологии, метеорологии, холодного оружия, лексикографии, фотографии, наименований профессий и др., показывают, что рассмотренное явление свойственно не только строительной терминологии. Несомненно, учет этой тенденции будет способствовать более эффективному выбору средств терминообразования с учетом этапа развития соответствующей области знания.

## Глава 8

# ИСТОРИЧЕСКОЕ ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ

---

В современном терминоведении многие исследования традиционно посвящаются изучению формальных (структурно-типологических) и содержательных аспектов терминов определенного национального языка, принадлежащих определенной предметной области. Наряду с этим начиная с середины 1970-х гг большое внимание уделяется вопросам функционирования терминов в различных сферах специального общения — системах научно-технической информации, перевода научной и технической литературы, подготовки специалистов, а также в специальных текстах — как элемента стиля деловой прозы. С середины 1990-х гг все большее распространение приобретают исследования национальных особенностей восприятия отдельных понятий с позиций когнитивной лингвистики и культурологии. Все эти исследования, как правило, проводятся в синхронном аспекте рассмотрения, хотя наряду с этим можно встретить и исследования, посвященные истории отдельных терминов или их групп.

Между тем необходимым предварительным условием упорядочения терминологий является исследование истории развития терминологий и терминообразовательных средств, так как только оно позволяет вскрыть объективные тенденции развития терминологий, без учета которых невозможно создание полезных и жизнеспособных терминологических материалов.

Нельзя не согласиться с тем, что выработку общих принципов описания терминологий и практических рекомендаций по их упорядочению следует начинать с выявления основных тенденций исторического развития терминологии [Герд 1971]. Только диахронический подход дает возможность выявить перспективные средства образования терминов и выходящие из употребления модели.

Кроме того, с помощью диахронических исследований, в том числе с привлечением данных смежных с лингвистикой наук (антропологии, этнографии, истории науки и техники, всеобщей истории), можно установить время и особенности зарождения и

развития терминологий (в особенности старых), поскольку молодые и формирующиеся в настоящее время терминологии будут во многом повторять основные этапы их развития; выявить общие тенденции развития терминологий и факторы, определяющие это развитие, а также тенденции в отношении к специальной лексике и попытках ее упорядочения.

В последнее время диахронические исследования терминов различных областей знания становятся чрезвычайно необходимыми и актуальными и в связи с пристальным вниманием специалистов к вопросам теории познания, поскольку изучение истории развития терминологии может явиться наиболее действенным средством исследования исторического развития процесса познания [Материалистическая...: 187] и способствовать его ускорению. Следует отметить, что В. И. Ленин относил язык и исследование его истории к области необходимых предпосылок, без которых нельзя обойтись в теории познания и диалектике [Ленин 1963: 314].

Таким образом, диахронические исследования терминологии дают возможность не только повысить надежность рекомендаций по упорядочению терминологий и образованию новых терминосистем, но и установить пути и особенности развития научной мысли в различных странах, приобретая таким образом большое культурное, социальное и научное значение.

В 1990-е гг. в нашей стране сложилась самостоятельная область терминоведения — историческое терминоведение. Развитие общих и сопоставительных исследований формирования различных областей специальной лексики способствовало становлению и оформлению в 2004 г на базе исторического терминоведения новой науки — антропологической лингвистики (антрополингвистики), появление которой было провозглашено ведущими терминоведами мира. Антрополингвистика занимается исследованием эволюции мышления и психологии человека на основе их отражения в развитии лексики языка [см. Гринев-Гриневиц и др. 2006].

### 3.1. Зарождение специальной лексики

Отправной точкой диахронических исследований должно являться время появления терминологической лексики. Если исходить из предположения, что понятия впервые появились с появлением науки, то и появление терминов — наименований понятий — также следует связывать с появлением науки.

Вместе с тем ряд исследователей выделяют и **донаучный период** развития знаний, правда, без его хронологической атрибуции [Growther 1967; Wartofsky 1968]. В это время существовали специ-

альные знания и области деятельности в виде ремесел, охоты, рыболовства, религии и т.д. Иногда лексику этих областей называют терминологией, как это делает, например, О. Н. Трубачев в монографии «Ремесленная терминология в славянских языках» [Трубачев 1966]. В основе лежит осознание ремесел как специальных областей знания, хотя в полном смысле слова ремеслами эту деятельность назвать нельзя, так как ее результаты не предназначались только для продажи. Во всяком случае, поскольку основным признаком специальной лексики, в противоположность общеупотребительной лексике, является тематическая специфичность употребления, терминология используется для обозначения понятий специальных областей знания, то начало истории специальной лексики может быть соотнесено с периодом появления протонаучных знаний, и, следовательно, оно предшествует началу истории науки.

По-видимому, в протонаучный период человек оперировал специальными представлениями, наименования которых являлись прототерминами, так как в литературе отмечается тот факт, что даже в самых древних рукописях (5,5 тыс. лет назад) наблюдается стремление организовать знания в систему [Розова 1982: 147], что нехарактерно для бытовых представлений.

Используя историко-материалистическую периодизацию Древнего мира, можно считать, что появление специальной лексики начинается не на этапе протокрестьянской общины и даже не на этапе родовой общины, а раньше — в период праобщины (дородового общества). В археологической периодизации это соответствует эпохе каменного века, причем, по-видимому, должно быть приурочено не к **неолиту** (8,0—5,5 тыс. лет до н.э.), когда уже существовал ряд появившихся ранее ремесел, и не к **мезолиту** (12—8 тыс. лет до н.э.), поскольку еще до этого возник целый ряд специализированных областей деятельности и достаточно сложные технологии обработки камня, кости, шкур, дерева, а к палеолиту.

**Палеолит** (древний каменный век) принято делить на три периода: *ранний* (древний, нижний) — от 5,5 млн. до 140 тыс. лет назад, *средний* — от 140 тыс. до 40 тыс. лет назад и *поздний* (верхний) — от 40 до 14 тыс. лет назад (часть специалистов объединяет два первых периода). В поздний период, соотносимый с кроманьонским и гримальдийским типами неантропа, когда существовали такие виды появившейся ранее специализированной деятельности человека, как охота, рыболовство, строительство, врачевание, шитье одежды, и существовала развитая система орудий, насчитывавшая около 100 форм, несомненно, должна была существовать и уже достаточно развитая группа их наименований. Следовательно, зарождение специальной лексики должно было произойти раньше.

Средний палеолит (или, по другим периодизациям, эпоха мустьерской культуры раннего палеолита), в котором появились шитье одежды и мешков (для переноски вещей) из шкур, развивались такие эзотерические области деятельности, как магия, искусство и врачевание, появились зачатки научных (математических, астрономических, биологических и географических) представлений, когда стала развиваться специализация орудий, приведшая к 62 типам инструментов (что свидетельствует о развитой технологии обработки материалов, требующей для передачи умений соответствующей специальной лексики), несомненно, и тогда уже существовала специальная лексика. К этой эпохе приурочен неандерталец, уже обладавший, по мнению В. П. Алексеева, достаточно развитым языком, имевшим элементы синтаксиса [Алексеев 1984: 222] Поэтому, по-видимому, прототермины появились еще раньше.

В раннем палеолите выделяются следующие эпохи и соответствующие культуры: *дошельская* (5,5—2,6 млн лет назад), *шелльская* (2,6—1,2 млн лет назад) и *ашельская* (1,2 млн — 140 тыс. лет назад). В первую из них появились и жили австралопитеки, отнесение которых к антропоморфным обезьянам или древнейшим гоминидам служит в настоящее время предметом дискуссий [История... 1983: 28, Добренков 2005: 309], и появившийся 3,5 млн лет назад ранний архантроп человек умелый (*homo habilis*). В шелльскую эпоху начинается обработка материалов камня и дерева. Как считает П. П. Ефименко, в этот период «звуковой язык, хотя, конечно, чрезвычайно еще примитивный, должен был уже вполне сложиться у шелльцев, — в этом не может быть никакого сомнения» [Ефименко 1953: 124] По нашему мнению, вряд ли можно с полной уверенностью говорить о наличии языка в полном смысле слова, но необходимость в хотя бы примитивных средствах общения подтверждается существованием в это время коллективной загонной охоты, требующей предварительного согласования действий.

С гораздо большей уверенностью можно говорить о появлении языка в ашельскую эпоху

Во-первых, об этом свидетельствует исследование теменно-височного возвышения у питекантропов, особенно у поздних — синантропов, появившихся 600 тыс. лет назад. По данным палеоморфологии, развитие задней части височной доли и височно-теменно-затылочной области в мозге синантропов свидетельствует об относительно высоком уровне развития у них членораздельной речи [История... 1983: 49, 66; Liebermann 1975: 169] По мнению В. П. Алексеева, язык у питекантропов, особенно синантропов, был носовой, состоящий из отдельных слов без формально выраженных средств синтаксической связи между ними [Алексеев 1984: 219]

Во-вторых, совершенствовалась техника обработки материалов, развивались рубка и строгание дерева, в этот период появляются копья и, самое главное, начинается строительство больших каркасных хижин длиной 8—15 м, шириной 4—6 м, с водозащитной стенкой сухой каменной кладки и очагами. Для этого необходимо было согласование действий нескольких десятков работающих, что было бы невозможно без наименований конструктивных элементов, материалов и т.д. Вполне возможно, как считают психологи, что «первыми словами были слова-приказы, обращенные к участникам трудового процесса. Например, “сделай то”, “возьми это”, “отнеси туда” и т.д.» (Маклаков 2005: 97).

В-третьих, в ашеле возникли такие специализированные области знания, как врачевание, искусство и магия, последняя из которых была эзотерической областью деятельности, лексика которой, в отличие от лексики предметных специальных навыков, устойчиво сохраняла социально замкнутый характер. В это же время появилась специализация мужского и женского труда с выделением типично мужского (остроконечник) и типично женского (скребло для обработки шкур) орудий. Эти факторы должны были способствовать неизбежной специализации части лексики.

В-четвертых, косвенным подтверждением правильности отнесения времени появления специальной лексики к ашельской эпохе является следующее. Американскими специалистами подсчитано, что, если к концу первого года жизни мозг современного ребенка достигает объема 750 см<sup>3</sup> и готов к усвоению речи, то мозг питекантропа достигает этого объема к шести годам и при ранней смертности, кочевой жизни и позднем овладении элементами речи он не мог передать опыт совершенствования орудий. Скорее всего, этим можно объяснить то, что на протяжении всего шелльского и большей части ашельского периодов каменные орудия не совершенствовались. У синантропов, объем головного мозга которых был на 150 см<sup>3</sup> больше, а средний возраст выше (27 % доживало до 15 лет, а 13,6 % — до 40—60 лет), оседлый образ жизни и, по-видимому, появление специальной лексики дали возможность совершенствования и специализации орудий, с чем связано их значительное разнообразие в следующей эпохе (62 типа орудий).

Таким образом, есть веские основания полагать, что специальная лексика появилась около полумиллиона лет назад в ашельский период палеолита, т.е. задолго до появления науки.

Прототермины с тех пор не исчезли — они сохранились в дошедшей до нас ремесленной лексике и бытовой лексике (поскольку с тех пор многие специальные представления вошли в общий обиход). Со временем, при появлении научных дисциплин, в которых специальные предметные представления ремесел и некоторых других видов деятельности теоретически осмысляют-

ся и преобразуются в системы научных понятий, часть устойчиво закрепившихся в специальной речи прототерминов включается в научную терминологию, а остальные функционируют в виде так называемых народных терминологий, используемых наряду с научной лексикой. Таким образом, многие базовые термины старых терминологий когда-то были прототерминами и сохранили ряд своих черт — использование для мотивации случайных, поверхностных признаков (*синяк, краснуха, хлор* (гр. 'желто-зеленый') и т. д.) или отсутствие (утрата) мотивированности.

## 8.2. Некоторые черты основных этапов развития специальной лексики

Известный науковед М. В. Вартофски в части I «Генезис научной мысли» своей монографии «Концептуальные основы научной мысли» выделяет 3 протонаучных типа знания: а) мифологию, которая, по мысли автора, являлась попыткой установления причинно-следственных связей и протонаучной концептуальной системы; б) житейский опыт, обобщение которого имело цель выявления законов природы; в) технологию изготовления изделий, лежащую у истоков технических знаний [Wartofsky 1968]. С хронологической точки зрения порядок следования этих типов знаний должен быть обратным. Обработка камня, по современным представлениям, началась 3 млн лет назад, биологические представления формировались на протяжении шельской и ашельской эпох (2,5 млн — 0,5 млн лет назад), магические обряды появились 200 — 300 тыс. лет назад.

Для характеристики генезиса отдельных областей специальной лексики может быть полезна краткая хронологическая таблица 8, составленная нами по материалам наиболее авторитетных работ по антропологии. В связи с совершенствованием методов датировки археологических памятников и наблюдающейся с 1970-х гг. тенденцией к более раннему отнесению многих дат, в таблице отражены наиболее ранние из приводимых в литературе дат.

Некоторые из датировок можно поставить под сомнение. В частности, можно считать началом разделения физического и умственного труда выделение сословия профессиональных писцов и учетчиков в Месопотамии и Древнем Египте 4 тыс. лет назад, но гораздо раньше выделились в отдельное сословие жрецы. Появление ремесел связывается с возникновением кузнечного ремесла в железном веке, однако такие достаточно специализированные ремесла, как изготовление каменных и костяных изделий, плетение и ткачество, гончарство и изготовление медных и бронзовых изделий, появились раньше.

Таблица 8

Период	Время	Вид деятельности
Шелль (2,6—1,2 млн лет назад)	2,6 млн лет назад	Начало обработки камня
	Около 1,5 млн лет назад	Рубка дерева
Ашель (1,2 млн 140 тыс. лет назад)	400 тыс. лет назад	Строительство групповых жилищ
	300 тыс. лет назад	Обработка шкур скреблом
	200 тыс. лет назад	Появление охотничьей магии, погребения
		Появление начал врачевания
	Появление начал искусства (гравировки)	
Средний палеолит, мустье (140—40 тыс. лет назад)	140 тыс. лет назад	Начало шитья одежды из шкур
		Добывание огня высеканием или трением
	100 тыс. лет назад	Появление зачатков математических (деление), астрономических и географических знаний
	80—90 тыс. лет назад	Первые горные разработки
	50—60 тыс. лет назад	Обработка мяса (консервирование) путем сушения на солнце, копчения, хранения на морозе
		Появление костяных орудий
44—50 тыс. лет назад	Навыки травматологической помощи	
Поздний палеолит (40—14 тыс. лет назад)	40—30 тыс. лет назад	Расширение инвентаря и специализация костяных инструментов
		Шитье костяными иглами

Период	Время	Вид деятельности
		Шлифовка и сверление, производство украшений
		Расцвет мифологии
	30 тыс. лет назад	Строительство каркасных домов на шипах
	30—25 тыс. лет назад	Плетение лент и веревок
	20 тыс. лет назад	Появление гарпунов и крючков, рыболовства
	20—15 тыс. лет назад	Изготовление каменных светильников
		Приручение собаки
		Зарождение танца
Изготовление музыкальных инструментов		
Мезолит (14—10 тыс. лет назад)	14 тыс. лет назад	Появление лука и стрел
		Развитие хирургии (трепанация черепа, ампутация конечностей)
		Появление гончарных изделий
	13 тыс. лет назад	Появление зачатков земледелия
	10,5 тыс. лет назад	Приручение овцы
Неолит (10—7 тыс. лет назад)	10 тыс. лет назад	Развитие обработки дерева (изготовление лодок, саней, лыж, мебели скамей, столов, сундуков)
		Свайные постройки
		Плетение сетей
	9,5 тыс. лет назад	Приручение козы

Период	Время	Вид деятельности
	9 тыс. лет назад	Культивирование ячменя и пшеницы
	8 тыс. лет назад	Появление шахт и штолен для добычи кремня
		Появление овощеводства
		Плетение корзин
		Развитие керамики
	7 тыс. лет назад	Появление прядения и ткачества
		Появление древнейшей формы письменности пиктографии
Энеолит (7—5 тыс. лет назад)	6,4 тыс. лет назад	Строительство гатей, мостов, каналов, дамб, колодцев
		Строительство общественных зданий
	6 тыс. лет назад	Начало производства кирпича-сырца
		Появление гончарного круга
		Появление ткацкого станка
		Получение стекла
	5 тыс. лет назад	Появление колеса, повозки, парусной лодки
		Появление идеографической письменности
		Появление начал правовых знаний
	Бронзовый век (5—3 тыс. лет назад)	4,5 тыс. лет назад

Период	Время	Вид деятельности
		Появление начал металловедения
		Появление пахотных орудий, сменивших мотыги
		Увеличение посевных площадей с появлением металлических топоров и интенсификацией вырубки лесов
		Отделение скотоводства от земледелия
	4 тыс. лет назад	Разделение физического и умственного труда
Железный век (3—1 тыс. лет назад)	3 тыс. лет назад	Появление кузнечного ремесла
		Отделение ремесла от земледелия
		Появление современной системы письма

Выделение и развитие ряда областей знаний уже к концу позднего палеолита, специализация инструментов и изделий предполагали известное развитие лексики. Об этом может свидетельствовать этнографическая информация: австралийцы (аборигены), культура которых соотносима с позднепалеолитической, имеют словарный запас объемом не менее 10 тыс. слов, семантика которых тяготеет к конкретным, детализированным, единичным понятиям [Першиц и др. 1982: 89, 107]. Можно предполагать, что по форме это были в основном корневые слова, поскольку развитие языка за пределами корневой формы предполагает определенную логическую деятельность по соотносению родственных понятий и поскольку для появления аффиксов, развившихся из самостоятельных слов, необходимо было определенное время [Пауль 1960: 410].

Первобытнообщинной эпохе свойственно особое отношение к специальной лексике. Преобладающей системой мышления в это время является мифологическая, в рамках которой наименование воспринимается как неотъемлемая часть предмета,

связанная с ним определенными неразрывными отношениями. Совершаемые над наименованием операции являются тем самым воздействием на сам предмет. Отсюда проистекает вера в силу заклинаний, стремление засекретить названия тех предметов, которые человек считает нужным обезопасить от враждебного воздействия.

На принципе тождественности и взаимозаменяемости покоится вся словесная магия. Только получив имя, вещь приобретает полную реальность, различие в именах есть различие вещей, сходство и близость вещей обнаруживается в сходстве и близости этимологически сопоставляемых имен [Коршунов, Мантатов 1974: 117; Robert 1980: 16; Russell 1962: 57]. Древние египтяне, шумеры и инки были твердо уверены, что лучшим средством лечения является заклинание, содержащее правильное наименование болезни, а лекарство играет вспомогательную роль. Мифологический характер научных представлений, возможно, объясняется тем, что научной деятельностью занимались главным образом жрецы.

В повседневной предметной деятельности большую роль играла магия, возникшая в древнем палеолите вследствие случайного характера охоты. Она распространялась на все области деятельности, в которых в значительной степени господствует случай, удача, в которых человек не может рассчитывать на свои знания и технику, а имеет дело с не поддающимися контролю факторами [История. 1983: 397]. Существование в это время анимизма свидетельствует о том, что в сознании древнего человека поведение вещей (например, обрабатываемого материала) могло быть непредсказуемым. Знание названий вещей в этой ситуации должно было являться средством закрепления господства человека над соответствующими реалиями. Естественно, что с приобретением опыта и навыков изготовитель мог с большей уверенностью рассчитывать на достаточно высокое качество своих изделий, и сфера использования магии сужалась, но ее элементы сохраняются и в наше время (например, в виде примет). Во всяком случае в Древнем мире (включая и античность) мифы находились на том же онтологическом уровне, что и факты действительной жизни [Гносеология. 1983: 198].

Конкретный характер языка древнего человека, незначительный уровень обобщения и систематизации денотатов и вера в то, что названия являются частью сущности вещей и поэтому неизменяемы, по-видимому, исключали какие-либо попытки упорядочения специальной лексики в этот период.

В античный период в развитии человеческих знаний был сделан огромный шаг, приведший, по мнению большинства ученых, к появлению науки. В этот период заметна тенденция к рационалистичному объяснению явлений окружающего мира, к

сведению существующих знаний в систему. Естественно, что большое значение в этот период (особенно в Древней Греции) получила философия, обеспечивавшая единый подход к излагаемым знаниям. В это время были созданы основы математики, механики, астрономии, зоологии и ботаники, минералогии, медицины, истории, филологии, права, а также практически всех видов искусства. Характерной особенностью является разграничение теоретических и прикладных наук, а также оторванность науки от ремесел, которые были теснее, чем в настоящее время, связаны с искусством.

В образовании первых терминов, появившихся в это время, большую роль играют внешние, часто случайные признаки денотатов, такие, как внешний вид, цвет, запах, форма, место добычи — для веществ [Shapere 1984: 325]. Большинство этих терминов по форме неотделимы от общеупотребительной лексики, но со временем, вследствие специализации ремесел и углубления научных знаний, часть терминов становится понятной только узкому кругу специалистов. Так, уже в античности перестали быть понятными широкой публике исследовательские сообщения в области математики и астрономии.

Сочинения античных ученых обычно претендовали на изложение суммы знаний в какой-то области (например, работы Аристотеля, Евклида, Геродота, Пифея, Феофраста, Гиппократы, Дионисия, Ксенофонта, Витрувия, Цельса, Галена, Варрона, Плиния, Колумеллы и др.). Для этого требовалось собрать все относящиеся к избранной области понятия, расположить их в определенной последовательности, связать в систему. Многие из понятий, в особенности новые, вводимые автором, нужно было объяснить, ко многим подобрать более удачные, по мнению автора, названия. Таким образом закладывались основы отдельных операций терминологической работы — инвентаризация и систематизация существующих понятий и их обозначений, их определение и подбор к ним наиболее удачных наименований.

Вместе с тем в отношении к вещам и их наименованиям были заметны следы более ранних представлений: даже такие философы, как Платон и Аристотель, верили, что название существа или предмета заключено в самых его недрах как невидимая сущность и что название определяет истинную сущность вещи. Греческий суд приговаривал «виновных» в смерти человека камень или кусок дерева к тому, чтобы его публично перебросили через границу страны [Липс 1954: 338, 362]. В Риме все важные общественные решения согласовывались с результатами гаданий жрецов.

Следующий этап истории человечества — Средневековье — был периодом застоя науки. Попытки осмысления явлений окружающего мира сменились толкованием священных текстов, наука приняла схоластический характер. В Европе единственным изуча-

емым языком эпохи Средневековья была латынь, поскольку на латыни велось обучение и латынь была универсальным языком науки [Березин 1975: 16]. Господство религии, устанавливающей, что окружающий мир зависит от Бога, должно было способствовать укреплению представлений о непредсказуемости и неконтролируемости факторов окружающего мира и сохранению магического характера специальной лексики, о чем свидетельствует широкое распространение мистических учений и их сплетение с эмпирическими знаниями.

Вместе с тем практические потребности жизни способствовали медленному, но неуклонному развитию предметных знаний, о чем некоторое представление дает составленная Ф.Энгельсом краткая хронологическая таблица изобретений [Энгельс 1973: 507—508]. В результате этого развития со второй половины XV века на основе навыков предметно-практической деятельности зарождаются естественные науки, а затем и технические науки в их современном понимании на систематической экспериментальной основе, что означало наступление нового этапа развития науки, а следовательно, и специальной лексики.

Первый период нового естествознания, закончившийся Ньютоном, характеризуется большими достижениями в области математики, механики (в первую очередь гидравлики), оптики, астрономии, анатомии, физиологии и освобождением естествознания от теологии [Бернал 1956]. Развитие наук вызвало необходимость в соответствующем развитии научного языка. В ряде случаев этот период совпал с периодом и работой по формированию национальных языков. Но в любом случае — при использовании латинского языка или национального — ведущим способом должна была являться специализация существующей лексики, когда «заимствуемые из обиходного языка слова наполняются в науке иным содержанием» [Медведева 1981], сопровождаемая при необходимости образованием производных слов.

В дальнейшем опыт преимущественно экспериментальных исследований и совершенствования используемых в науке и технике инструментов, повышения точности вычислений способствовал появлению подхода и к языку как к инструменту познания. Еще Ф.Бэкон в начале XVII века обратил внимание на роль слов в развитии научного познания, их недостаточную точность и предлагал создать искусственный философский язык, «в котором произвольно составленные знаки будут обозначать ясные и точные понятия» [Березин 1975: 24]. При этом опыт успешного применения математики в других науках приводил ученых к мысли о применении к организации языка математического подхода, или замене его математическими символами. Данная идея проглядывает в сравнении Декартом языка с системой чисел и в попытке Лейбница сконструировать искусственный язык на основе мате-

матической символики. Эти попытки не дали результатов, хотя привели к рассмотрению языка в логическом аспекте и дали начало дальнейшим попыткам построения искусственных языков.

Второй период развития нового естествознания связан с работой по систематизации в XVIII веке накопленного материала в таких областях знания, как химия, физиология, зоология и ботаника, палеонтология, геология. На основе опыта систематизации фактов ученые стали предпринимать попытки построения и наиболее четких, систематичных и понятных (логически выводимых) систем терминов. Примером такой системы является созданная Линнеем на латинской основе номенклатура растений и животных. В ней все названия близких по смыслу понятий сведены в группы, причем в названии терминов одной группы отражен объединяющий их существенный признак. Все термины данной системы наименований строятся по определенной модели, позволяющей определить место каждого термина в системе. Ряд ученых считает, что создание этой системы послужило началу формирования современной системы наук.

В химии ученые пришли к выводу, что наименования веществ, основанные на их внешних свойствах, оказались непригодными для классификаций, поскольку при этом могли быть одинаково названы различные вещества и могло получить разные наименования одно вещество, полученное разными путями [Shapere 1984: 329]. Поэтому в 1787 г группой французских химиков во главе с Лавуазье был разработан проект новой химической номенклатуры, термины которой были образованы на аналогичных родовидовых принципах. В это же время Дж. Мораньи создал первую классификацию болезней, а Генле и Оуэн усовершенствовали анатомическую номенклатуру. Все эти системы терминов были составлены на основе латыни, которая тогда и значительно позже оставалась международным языком науки. Основным способом образования терминов, в соответствии с правилами образования терминов, было словосочетание, когда родовой термин снабжался определяющим словом, указывающим на видовое отличие. В ходе создания номенклатур выработались основные принципы современной работы по классификации понятий.

На следующем этапе развития науки и техники — в XIX веке, — в результате промышленной революции появилось большое число технических наук. Термины этих наук использовались не в сравнительно узком кругу ученых, а на производстве, где занято большее число людей. Поэтому при их создании используется лексика национальных языков. Бурное развитие новых областей знания требует большого числа новых терминов. Наиболее легким путем быстрого пополнения терминологии для новых разновидностей понятий является образование сочетаний, т. е. добавление к термину-названию родового понятия определений для на-

именования видовых понятий. Традиция такого способа образования терминов уже выработана в XVIII веке. Этот способ становится ведущим, что отражается в количественном преобладании словосочетаний почти в любой области терминологии в большинстве европейских языков и в увеличении их протяженности, что приводит к появлению составных терминов из трех, а в конце века из четырех элементов.

Быстрый рост числа новых терминов, необходимость обмениваться информацией на разных языках, распространение перевода научно-технической литературы заставили специалистов задуматься над необходимостью упорядочения развития специальной лексики. Растет число терминологических словарей.

В XX веке продолжалось быстрое развитие практически всех специальных областей знания. По подсчетам специалистов, каждые 25 лет происходит удвоение числа научных дисциплин. При этом происходит взаимодействие отдельных дисциплин, сопровождаемое интерференцией терминов. Увеличение длины термин-словосочетаний приводит к распространению такого способа образования терминов, как аббревиация. Развитие этого способа характеризуется с количественной стороны увеличением числа образованных терминов, а с качественной стороны — сокращением формы новых терминов — вплоть до акронимов (инициальных аббревиатур).

Тенденция к интернационализации исследовательской работы и расширению объема международного обмена информацией приводит к увеличению числа иноязычных заимствований, что вызывает появление ряда проблем, связанных с взаимодействием национальной и заимствованной лексики и выбором форм заимствований. Появляются сознательные попытки создания идеальных систем терминов, которые были бы лишены недостатков существующих терминологий — синонимии, омонимии и полисемии, труднопроизносимости, неточности и т. д.

Эти попытки базировались на выдвинутом Г Фреге положении о том, что конечным авторитетом обладает идеальная концептуальная система, очищенная от культурных наслоений, т. е. легко переводимая в язык математической символики, и были направлены на ликвидацию влияния языка на мышление. Они связаны с именами Л. Витгенштейна, выдвинувшего концепцию «идеального языка», прообразом которого являлся язык математической логики, и Р. Карнапа, поставившего своей целью очистить значения используемых в научном познании слов и сделать точнее связи между ними. Попытки глобальной формализации языка науки, предпринятые Л. Витгенштейном и Р. Карнапом, оказались безуспешными, но под влиянием идей «Венского кружка» философов, в котором они играли активную роль, сложились взгляды на необходимость упорядочения специальной лексики О. Вюстера

одного из основателей теории терминологии. Таким образом, развитие научных знаний привело как к количественному росту и усложнению характера специальной лексики, так и к предпосылкам появления отдельной научной дисциплины, занятой исследованием специальной лексики.

В заключение краткой характеристики основных этапов развития специальной лексики следует указать на тесную связь между развитием научного познания и наименований понятий, замеченную Г. Фреге, который считал, что «то, что известно как история понятий, на самом деле есть либо история нашего познания понятий, либо история значений слов» [цит. по Тулмин 1984: 70], а также на связь между уровнем и характером развития знаний и отношением к терминам, способам их образования и упорядочения. Прослеживается также определенная связь между основными исходными типами знания — мифологией, бытовыми представлениями об окружающем мире и навыками обработки материалов и современными группами гуманитарных, естественных и технических наук. На всем протяжении развития научных знаний уровень научных представлений и характер мировоззрения существенно влияли на отношение к специальной лексике, а характер развития знаний — на способы образования терминологии.

Уточнение научных представлений и сокращение сферы непредсказуемых ситуаций приводит к утрате терминами начальных магических свойств и появлению активного отношения к упорядочению и формированию терминологии. Правда, в некоторых областях знаний, например в медицине, сохранились следы магических свойств языка. По мнению австрийского ученого Дж. Гиртля, «медицина осталась тем, чем она была — экспериментальной и магической — и сохранила свой язык. И теперь, когда магия в общем вышла из моды и каждый стремится лечиться «по последнему слову техники», врачи знают, какая магическая сила продолжает жить в странных, ученых, абстрактных, специальных терминах» [цит. по Ольшки 1933: 52]. Это объясняет тот факт, что слово, наряду с ножом и травой, продолжает оставаться одним из основных инструментов врача. Вместе с тем это приводит к особому вниманию к форме и содержанию терминов в этой области, что объясняет существование данных о времени появления и авторах многих медицинских терминов, а это расширяет возможности проследить историю развития знаний в этой области.

### **8.3. Тенденции развития терминологий**

Развитие терминологии — постоянный процесс, который проявляется в ряде терминологических явлений. Как составление специальных словарей, так и терминологическая работа в

целом должны основываться на понимании, правильной оценке и учете этих явлений, а для этого необходимо иметь твердое представление о наиболее общих законах развития терминологий. Выявление и анализ этих законов должны явиться первоочередной задачей терминоведения как науки, поскольку без этого современному терминоведению грозит опасность превратиться в чисто описательную науку, фиксирующую отдельные стороны различных пластов специальной лексики, без обобщения результатов отдельных исследований и попыток их интерпретации, и, следовательно, неспособную дать специалистам-предметникам представление о сущности терминологических явлений.

Сложность формулирования общих законов развития терминотем систем заключается в том, что в области языка многие законы реализуются не непосредственно, а в виде тенденций и закономерностей и недоступны поверхностному взгляду. Тем не менее даже предварительный анализ показывает, что развитие терминотем систем происходит под влиянием ряда факторов, которые можно условно разделить на лингвистические и экстралингвистические. Проанализируем эти определяющие факторы, начиная с экстралингвистических.

К основным **экстралингвистическим факторам** развития терминологий можно отнести следующие:

**1. Особенности зарождения соответствующей области знания.**

В науковедении установлено, что в среднем каждые 25 лет происходит удвоение числа научных дисциплин, причем научная дисциплина определяется следующими параметрами: а) наименование, б) период возникновения (от первых публикаций до окончательного формирования), в) литература (ее объем, типы — учебники, монографии, труды, статьи), г) институты (НИИ, кафедры, общества и т. д.), д) кадры (научные школы, спецкурсы, ведущие специалисты), е) предмет, задачи и цели, ж) теория (факты, их оценка и методы исследования), з) язык — терминология и ее состояние, и) место среди наук (в существующих классификациях). Как уже говорилось выше (раздел 4.4), новые области знания образуются по трем основным моделям: 1) в результате дифференциации знания и отпочкования от данной предметной области новых областей знания, например от физики — акустика, от акустики — строительная акустика и архитектурная акустика; 2) в результате взаимодействия двух наук на их стыке, например социолингвистика, психолингвистика и т. д.; 3) комплексные науки и дисциплины, образовавшиеся в результате взаимодействия ряда наук — экология, науковедение, информатика и т. д.

Особенности модели образования области знания определяют черты соответствующей терминологии и подход к ее упорядочению (подробнее см. 4.3).

2. **Хронологический** (временной) **фактор** также играет немало важную роль в определении характера терминологии. Известно, что наиболее древние области знания заимствовали базовые термины из общеразговорной лексики. Видимо, доля таких терминов будет выше в наиболее старых разделах науки и техники. Этимология древнегреческих и латинских терминов, используемых в медицине, биологии, юриспруденции, показывает, что в античный период в качестве терминов использовались слова, заимствованные из общеупотребительного языка, что справедливо и для русского языка в древнерусский период. Более молодые науки заимствовали базовые термины из общенаучной или общетехнической лексики, а еще более молодые — из лексики конкретной области знания, на основе которой они возникли. В результате структура значений базовых терминов зарождающихся наук становится все более сложной и специализированной. Например, в лазерной медицине термин *персонал* получает узкое значение ‘лица, которые постоянно или временно работают с лазерами (лазерными установками) или по роду своей деятельности могут подвергаться воздействию лазерного излучения’ [ГОСТ 12.1.040—83 «Лазерная безопасность»].

Хронологический фактор проявляется и в том, что более поздние области знания зарождались на основе уже сложившейся системы знаний, а также в возможности связывать определенные модели образования терминов и формы терминов с определенными временными рамками. Так, во многих языках двухсловные термины старых областей знания характерны для первой половины XIX века, трехсловные — для второй половины XIX века и начала XX века и т.д.

С учетом известных в терминоведении тенденций развития средств образования терминов можно определять последовательность развития представлений в данной области знания. Сопоставляя составные наименования некоторых базовых понятий с однословными наименованиями видовых для них понятий (например: *flexural members — beams, lintels, etc., arable crops — rye, wheat, barley, rice, etc.*; *головные уборы — шапка, шляпа, кепка, фуражка*), мы можем сделать вывод о том, что первые появились в XIX веке и значительно позже вторых (для медицины, например, *медицинские учреждения — больницы, клиники, госпитали, поликлиники, амбулатории*; *аномалии зубов — супраденция, адентия, трема, микроденция*; *заболевания зубов — кариес, пульпит, периодонт*).

Еще показательнее пример в области инфекционных заболеваний, где формы терминов (*инфекционные заболевания — инфекционные заболевания дыхательных путей — ангина, грипп, дифтерия, коклюш, корь, краснуха, скарлатина*) свидетельствуют о том, что уже известные заболевания позднее были сгруппированы в класс,

а еще позднее в нем были выделены подклассы. (В последнем примере *дыхательные пути* явно поздний термин, объединяющий *нос, гортань, глотку, трахею, бронхи и легкие*). Аналогичные примеры роста лексической длины терминов приводит В.Л. Налепин [Налепин 1974]

3. Большое влияние на терминологию оказывает ***состояние данной области знания***. Всякие радикальные процессы — зарождение области знания, смена господствующих теорий, филиация (выделение из данной области знания новых специализированных областей) — вызывают «всплеск» синонимии и полисемии. При этом конкретные процессы обуславливают характер соответствующих семантических явлений (синонимии и полисемии): при зарождении области знания у одного термина одновременно появляются несколько значений, смена господствующих теорий приводит к сосуществованию старого и нового значений, а филиация — к сосуществованию более широкого и более узкого (специализированного) значений.

Определенным этапам развития предметной области соответствуют определенные способы образования терминов. Детализация понятий приводит к росту числа словосочетаний и лексической длины терминов. Как правило, такая детализация происходит в относительно спокойные периоды развития области знания. Они сменяются этапами перестройки, во время которой преобладающими способами образования терминов являются заимствования из других слоев лексики или других языков, сопровождаемые семантическими сдвигами заимствованных терминов. Таким образом, в развитии лексики можно выделить переломные, турбулентные периоды, отличающиеся активностью семантики терминов и преобладанием моноксемных терминов, за которыми следуют спокойные ламинарные периоды анализа и детализации новых понятий, характеризующиеся увеличением лексической длины терминов. Чередование этих периодов придает динамике терминосистем волновой характер (закон волнового развития).

4. ***Характер области знания*** во многих случаях определяет особенности семантики терминологии и возможную степень ее упорядочения. Так, в архитектурно-строительной деятельности античности умозрительного и конкретно-предметного знания отчетливо проявилась в античную эпоху в противопоставлении архитектора и строителя, укрепилась в Средние века и продолжалась вплоть до XIX века. Она отразилась в семантике терминологий: в архитектуре до сих пор наблюдается некоторая абстрактность и неопределенность даже основных терминов (*композиция, архитектурный прием, архитектоника*), а терминология строительства отличается конкретностью и большей тенденцией к точности.

Аналогичным образом в медицине еще в начальный период ее становления — в мустьерскую эпоху раннего (древнего, верхнего) палеолита появилась антиномия умозрительно-мифологического и конкретно-предметного знания. Эта антиномия довольно отчетливо проявилась в античную эпоху особенно в шумерской и аккадской медицине в противопоставлении жреческой медицины и медицины ножа — хирургии (в Древней Руси «хитрость зеленая» и «хитрость железная»), укрепилась в Средние века и продолжалась в Новое время вплоть до XIX века. Эта антиномия проявлялась и в четкой разнице статуса врача и хирурга — первые занимали привилегированное положение (жрецы, медики, доктора, ученые — по латыни *doctorus* — ‘ученый’), вторые были рабами и вольноотпущенниками, позднее ремесленниками, костоправами, цирюльниками, банщиками. Вместе с тем эта антиномия обусловила и разницу в мышлении и соответственно терминологии: если в области терапии до сих пор наблюдается некоторая абстрактность и неопределенность даже основных терминов — *здоровье*, *болезнь*, *синдром* и т. д., то терминология хирургии отличается конкретностью и большей тенденцией к точности.

5. **Региональные различия в развитии науки** обуславливают направление заимствований терминов. Этим объясняется заимствование греческих терминов в латынь, заимствование в Средневековье арабизмов, универсальное использование латыни. Разница в степени развития обусловила заимствование в русский язык латинских терминов, что пагубно повлияло на исконно русскую лексику отечественного происхождения, но способствовало интернационализации медицинской терминологии.

6. **Условия национального развития и взаимодействия наций.** Примером влияния этого фактора является влияние русской терминологии на терминологию народов бывшего СССР, а также на языки стран-членов СЭВ (поскольку рабочим языком здесь был избран русский язык). Поэтому состояние терминологии русского языка, во многом выполняющего и сейчас функции языка межнационального общения в странах Восточной Европы и Средней Азии, влияет на состояние терминологии в национальных языках этих стран, что ведет к появлению дополнительных требований к русской терминологии и пристальному вниманию к ее недостаткам, которые приобретают тенденцию к умножению при заимствовании в другие национальные языки.

7. **Области применения терминов** (устная или письменная речь специалистов, подготовка кадров, системы управления, стандарты на продукцию и т. д.) влияют на степень их внедренности и форму упорядочения (стандарты, рекомендации и т. д.). Новые области использования терминов — автоматизированные системы информации, управления, экспертные системы и т. д. — обуславливают особые требования к ним.

8. Устойчивость и внедренность терминов зависят также от *круга пользователей* ими. Чем шире круг пользователей и больше возраст терминологии, тем труднее преодолевать инерцию терминопотребления, что следует учитывать при внесении изменений в терминологическую лексику.

9. Важным фактором является существование терминов *разных научных школ*. Это, с одной стороны, вносит беспорядок в существующую терминологию, но, с другой — расширяет возможности выбора терминологических форм, а выбор одной из уже используемых форм во многих случаях предпочтительнее конструирования новой формы.

10. Особая *необходимость однозначного понимания терминов* в ряде ситуаций (в международных отношениях, правовой кодификации, контроле качества, важных технологических процессах) является фактором, способствующим повышению степени регламентации терминологии и благоприятствующим внедрению упорядоченных терминов.

11. В ряде случаев выбор терминологических форм определяется необходимостью *закрепления приоритета* той или иной страны или языка (например, *спутник — сателлит*).

12. *Упорядочение терминологии*, как правило, *стимулирует развитие соответствующей области знания*. Поэтому в ряде случаев может оказаться полезным упорядочение терминологии еще не устоявшейся системы понятий.

Не менее важным (в особенности для специалистов-предметников) является знание языковых закономерностей развития терминологий, так как борьба против действия этих закономерностей малоэффективна, а их использование позволяет создавать устойчивые терминосистемы. В первую очередь следует обращать внимание на следующие **лингвистические факторы**:

1. *Значения синонимичных терминов, включая варианты терминов, с течением времени расходятся* (например, разошлись значения бывших синонимов — *инструмент* и *документ*, *гавань* и *порт*, *металл* и *руда*, бывших вариантов — *кристалл* и *хрусталь*, *асбест* и *известь*, *ступень* и *степень*, *леший*, *лесник* и *лесничий*). Это расхождение объясняется привычкой к тому, что разные слова имеют разные значения, и вследствие этого стремлением находить между синонимами разницу, что впоследствии закрепляется в языке и дает толчок дальнейшему расхождению семантики бывших синонимов. Поэтому существующие синонимы могут быть использованы для обозначения новых понятий, видовых или близких к понятию, обозначаемому основным термином.

С этой точки зрения интересен случай синонимии строительных терминов *мосты* и *мостовые сооружения*. Поскольку мост является сооружением, то второй термин кажется тавтологичным и ненужным. Однако в последнее время этот термин стал использо-

ваться для обозначения как *мостов* (через водные преграды), так и других сооружений мостовой конструкции, включая *виадуки* и *эстакады* (через безводные препятствия), *путепроводы* (через дороги) и *акведуки* (мостовые сооружения в местах пересечения водовода с различными препятствиями), которые собственно мостами не являются. Таким образом удастся снять полисемию термина *мосты* как обобщающего и соподчиненного термина. Разошлись и материальное заимствование *виадуков*, и его перевод *путепровод*; материальное заимствование *акведуков* и две его структурные кальки — *водовод* ('водоподводящее сооружение') и *водопровод* ('комплекс сооружений водоснабжения').

В случае вариантов формальное сходство в дальнейшем будет сигнализировать о семантической близости терминов, хотя следует обращать внимание на возможность появления паронимии терминов.

2. В *развитии многозначности* существует ряд тенденций, к которым, в частности, можно отнести регулярное образование от наименований качества наименований объектов, отличающихся этим качеством: *weight*, *долина*, *равнина*, *жидкость*, *низменность*, причем часто первое значение утрачивается, а также столь же регулярное образование от наименований процессов наименований результатов этих процессов — *construction*, *cladding*, *flooring*, *fling*, *сооружение*, *обшивка*, *облицовка* или названий средств осуществления этих процессов — *overflow*, *fitting*, *fastening*, *трамбовка*, *слив*. Поэтому, для того чтобы воспрепятствовать развитию многозначности, следует при упорядочении терминологии сразу попытаться предложить разные (например, варианты) термины для соответствующих понятий.

3. *Всякая многозначность в терминологии стремится перейти в омонимию*, т.е. из отдельных значений термина с делением областей знания образуется два или более совершенно независимых термина, совпадающие по форме — *перемычка* (гидротехническая и фундаментная), *вираж* (транспортного средства и трассы), *реабилитация* (в медицине и праве). Образование независимых терминов происходит быстрее, если есть варианты или родственные формы (*плинт* — *плинтус*, *горло* — *жерло*, *иероглиф* — *гигроглиф* /в палеонтологии/).

4. *Терминообразовательные средства большинства терминологий проходят в своем развитии несколько этапов* — преимущественного использования семантических средств (внутриязыковое заимствование), затем морфологических средств (преимущественно суффиксация и префиксация), затем синтаксических (образование терминологических словосочетаний) и затем морфолого-синтаксических (словосложение, эллипсис, аббревиация). В молодых терминологиях это развитие происходит гораздо быстрее, чем в старых. Это явление следует учитывать при создании новых терминов.

5. Развитие лексики всех языков, а следовательно, и терминологии как части специальной лексики, подчинено действию **принципа экономии усилий**. Согласно этому принципу в языке существует стремление к экономии выражения, которое в терминологии проявляется в виде исторической тенденции к сжатию формы термина, предпочтению кратких форм.

В первую очередь сжатию подвергаются словосочетания, в которых компрессия происходит за счет композиции (например, *storm water* — *stormwater*, *key word* — *keyword*, *вакуумированный бетон* — *вакуумбетон*, *хранилище книг* — *книгохранилище*); эллипсиса (например, *nuclear reactor* — *reactor*, *exposure time* — *exposure*, *операционная комната* — *операционная*, *увольнение с работы* — *увольнение*, *вяжущие вещества* — *вяжущие*) или аббревиации (например, *helicopter port* — *heliport*, *motor hotel* — *motel*, *жилая площадь* — *жилплощадь*, *универсальный магазин* — *универмаг*, *биологический фильтр* — *биофильтр*, *резиновый линолеум* — *релин*, *высшее учебное заведение* — *вуз*, *polyvinyl chloride* — *PVC*). Тенденцию к сжатию испытывают и длинные однословные термины: *гипергидратация* — *гипергидратция*, *капиталовложение* — *капвложения*, *асбестоцемент* — *асбоцемент*, *laboratory* — *lab*.

Поэтому, например, в парах терминов: *автобусный вокзал* — *автовокзал*, *автомобильный кран* — *автокран*, *бентонитовые глины* — *бентониты*, *водозаборное сооружение* — *водозабор*, *телевизионная башня* — *телебашня*, *система водопровода* — *водопровод* — более длинные варианты обречены на вымирание, и попытка сделать их нормативными вряд ли будет прогрессивной. Компрессия формы терминов вызвана тем обстоятельством, что чрезвычайная протяженность терминов является препятствием в их частом употреблении.

Вместе с тем при сокращении формы чрезвычайно важно, чтобы все специалисты легко понимали значение сжатых форм, и в этом проявляется вторая сторона принципа экономии — принцип экономии мышления.

История развития специальной номинации свидетельствует о постоянстве проявления действия принципа экономии на всех этапах развития средств терминообразования. Так, в семантических способах образования, основанных на ассоциации, проявляется тенденция к облегчению восприятия и усвоения понятий; это же проявляется в стремлении отразить в структуре термина его категориальную принадлежность и тем самым облегчить его логическую атрибуцию; в словосочетании проявляется стремление в самом названии термина дать как бы его сжатую дефиницию; в компрессии формы — композиции, эллипсисе и аббревиации проявляется тенденция к экономии формы термина.

Принцип экономии нельзя рассматривать, как это часто делается, односторонне, так как он существует в двух аспектах: с од-

ной стороны, в языке наблюдается стремление к экономии мыслительных усилий, экономии мышления, которая проявляется в тенденции образования аналитичных форм терминов, к регулярности терминообразования и появлению терминообразовательных моделей, к семантической прозрачности термина и развитию синтаксических средств для удобства выражения признаков понятий, их эксплицитности, наглядности. С другой стороны, существует стремление к экономии выражения, проявляемое в различных сокращениях формы термина, в превращении словосочетаний в сложные слова, слов — в аффиксоиды и затем аффиксы, в опрощении, в лингвистическом законе сокращения наиболее часто употребляемых форм [Ахманова 1966: 151].

Взаимодействием этих единых по устремлению, вечно противоборствующих начал в большой степени объясняется развитие языка в сфере единиц, обладающих как значением, так и выражением. Принцип экономии мышления требует аналитичности выражения, и рядом с термином появляется определяющее слово. Принцип экономии выражения требует сокращения формы термина, и словосочетание сливается в сложное слово, его элементы сокращаются, превращаются в аффиксы, слово опрощается и становится более удобным в употреблении.

Принцип экономии выражения действует медленно, на протяжении десятков лет. Только тогда, когда все специалисты привыкнут к новой форме выражения понятия, старая, более длинная, исчезает из языка. В результате этого в истории развития специальной лексики более заметно действие принципа экономии мышления: доля более сжатых форм терминов все более уменьшается, хотя их число увеличивается.

Принципу экономии не противоречит факт пополнения языка все новыми средствами выражения, так как новые слова возникают именно в силу необходимости более краткого названия появляющихся новых понятий. Каждый новый термин заменяет собой описательный оборот и в силу этого является наиболее экономным средством выражения понятий. Нам представляется маловероятной возможность описания конструкции современного механизма или объяснения современной научной теории средствами одного из древних языков.

В специальной лексике два аспекта принципа экономии реализуются в противоположных друг другу требованиях точности (под которой понимается отражение в форме термина возможно большего числа признаков называемого им понятия) и краткости термина. Выбор формы термина не может быть объективным без тщательного учета особенностей проявления принципа экономии в сфере функционирования термина.

**6. Форма термина может «навязывать» определенное видение понятия.** Например, термин *нейролингвистика* («раздел невроло-

гии, связанный с речевыми процессами') воспринимается скорее как наименование раздела лингвистики, а строительный термин *сухая штукатурка* ('картонная перегородка с нанесенным слоем штукатурки') — скорее как наименование материала, а не изделия. Если мы обыкновенный стакан будем использовать как пресс-папье и соответственно этому называть, то с течением времени мы перестанем воспринимать этот стакан как сосуд для питья; из-за нового названия его вторичная функция вытеснит из нашего сознания первоначальное назначение. Поэтому большую опасность создают ложноориентирующие термины, мешающие правильному пониманию называемого предмета или явления, и наоборот, правильноориентирующие термины способствуют быстрому усвоению новых понятий.

**7. *Всякая терминология стремится к полноте отражения данной области знания.*** Поэтому происходит постоянное уточнение значений входящих в нее терминов, а при взаимодействии с терминологиями других языков происходит их взаимное обогащение. Таким образом, гармонизация национальных терминологий представляет собой довольно эффективное средство их развития.

8. Поскольку терминологическая лексика отличается от общепотребительной системностью, ***необходимо анализировать термины не по отдельности, а целыми терминологиями или их фрагментами***, достаточно четко выделенными и автономными. При этом такой анализ должен быть комплексным, с учетом всех сторон рассматриваемой терминологии, и результаты его должны выражаться количественными показателями, чтобы обеспечить сопоставление терминологий разных наук и разных языков.

С конца 1960-х гг. в литературе все большее внимание уделяется проблемам функционирования терминов, что связано как с развитием лингвистики текста, теории научно-технической информации и аналитико-синтетической переработки текста, так и с различными процессами, происходящими с терминами при их попадании в художественные тексты. Исследованием этих проблем занимается **функциональное терминоведение**, которое, как уже говорилось в главе 1, изучает функционирование терминов в профессиональной речи (в первую очередь в текстах), в подготовке специалистов и компьютерных системах.

К этому разделу терминоведения относится и **терминоведческая теория текста** — теория, занимающаяся вопросами функционирования терминов в текстах: терминологическим анализом текста и текстовым анализом термина. В зависимости от направления анализа функций термина в тексте в этой теории различаются два подхода: от термина к тексту — терминологический анализ текста и от текста к термину — текстовый анализ термина. В рамках первого подхода рассматриваются и вопросы характеристики и типологии текстов, содержащих термины.

Наиболее важная типология текстов с точки зрения терминоведения предложена В. М. Лейчиком. Она основывается на том положении, что термины и другие специальные лексические единицы возникают в специальных текстах, прежде всего в текстах, предназначенных для изложения теорий, описывающих специальные области знаний и деятельности; эти тексты названы *терминопорождающими*. Все специальные лексические единицы используются и в других видах специальных текстов, в частности в текстах, описывающих объекты и процессы, относящиеся к соответствующей специальной области. Эти тексты названы *терминоиспользующими*, а вся совокупность терминопорождающих и терминоиспользующих текстов представляет собой сферу функционирования терминов. В результате описания совокупности специальных лексем ее единицы закрепляются

в различных видах специальных словарей, тексты которых являются *терминофиксирующими*, а их совокупность сферой фиксации терминов. В терминопорождающих и терминопользующих текстах можно наблюдать новые тенденции терминообразования, появляются новые термины. Одним из принципов современного терминоведения является первичность сферы функционирования терминов [Лейчик 2002]

В ряде исследований были выделены такие характеристики текстов с терминологической точки зрения, как *терминологическая структура текста* [Герд 1981], *терминологическая насыщенность текста* — отношение специальных лексем, в первую очередь терминов, к общему числу знаменательных слов текста, обычно выражаемое в процентах [Нога 1985], *терминологическая частотность текста* — отношение специальных лексем (в первую очередь терминов) к общему числу слов текста [Нелюбин/Циткина 1987], *терминологический образ текста* — содержательный образ текста, выраженный совокупностью его наиболее информационно значимых терминов [Гринев 1993].

Важность роли терминов в нехудожественном (научном, техническом, производственном, деловом) тексте обусловлена тем, что термины являются средством распределения содержания в тексте. Это объясняется тем, что термины являются наиболее информативными единицами текста. Любой термин, если рассматривать его с точки зрения заложенной в нем информации, является сжатой заменой соответствующего развернутого описания или определения понятия. Каждое новое специальное слово заменяет описательный оборот, а слова этого описательного оборота, в свою очередь, требуют для замены еще более развернутых описаний.

Для того чтобы понять, как много информации в сжатом виде содержит каждый термин, необходимо представить себе, какой объем текста необходим для того, чтобы объяснить человеку прошлых веков современные понятия, которые кажутся нам очевидными. Например, для того чтобы объяснить понятие *авианосец* ('боевой надводный корабль, оборудованный для базирования, взлета и посадки боевых самолетов и вертолетов') человеку конца XIX века, необходимо объяснить ему, что такое *базирование* и *вертолет*, человеку XVIII века придется также объяснять, что такое *надводный корабль* и *самолет* (а также понятия *двигатель*, *несущая плоскость*, *аэродинамика* и многие другие понятия, связанные с работой современных механизмов), а человеку еще более ранних времен невероятно большое число понятий, связанных с работой и взаимодействием современных машин. То, что человеку середины XX века удалось бы объяснить с помощью небольшого текста объемом не больше страницы, потребовало бы небольшой статьи для человека конца XIX века, развернутой статьи для чело-

века начала XIX века и отдельной книги для человека более раннего времени.

Свойство быть средством фиксации большого объема сжатой информации делает термины очень важными в любом деловом тексте. Как правило, в тексте научно-технического или производственного документа термины несут основную нагрузку, являются наиболее информативными, ключевыми словами. При этом совокупность терминов составляет семантическую структуру, каркас содержания документа и способна с достаточной степенью полноты отражать заключенную в нем информацию, что широко используется в информационных системах. Поэтому качественное состояние, степень упорядоченности терминологии в значительной степени влияет на содержательное качество текста.

При текстовом анализе терминов решается ряд проблем функционирования текстов, и в первую очередь проблема соотношения терминов языка и терминов речи, поставленная горьковской школой терминоведения. Предполагается, что термины речи, в отличие от терминов языка, свободно производятся в речи для выражения новых понятий и могут иметь большую лексическую длину (до 15 слов), например *грамматическая категория надежда имени существительного современного русского литературного языка*. Они лишены устойчивости и воспроизводимости и по своим основным свойствам существенно расходятся с привычным понятием термина. На наш взгляд, многие из таких терминов в сущности представляют собой либо сочетания терминов в данном случае терминов *грамматическая категория надежда, имя существительное, современный русский литературный язык*, либо являются предтерминами.

Текстовый анализ терминов позволяет провести статистические исследования, определяя количество терминопотреблений, причем под *терминопотреблением* понимается текстовая характеристика термина — единичное использование термина в одном тексте, количество и процент употреблений всех терминов в тексте и каждого термина в отдельности, количество и процент совместной встречаемости пар терминов и групп терминов, частота встречаемости отдельных терминов в тексте. Такой анализ дает возможность выявлять собственно текстовые особенности термина, способы существования термина в тексте. При таком подходе анализируется синтагматическое (речевое) варьирование термина, его субституция (замена) вариантами, дублетами, условными синонимами или речевым субститутом, например личным или указательным местоимением в зависимости от таких факторов, как жанр, структура текста и язык [Лейчик 2002]. В специальном научном тексте допустима замена термина только его вариантами, тогда как в научно-популярном тексте допускается его замена дублетами, условными синонимами, профессиона-

лизмами и даже жаргонизмами, а в публицистике границы замены еще шире и допускают использование любых видов замен или перифразов [Гак/Лейчик 2002].

Отдельным направлением исследований является анализ функционирования терминов в художественных текстах. Использование терминов в художественных текстах приводит либо к созданию определенного стилистического эффекта (при окказиональном использовании), либо к детерминологизации терминов — приобретению ими нового, обиходного значения и переходу их в общеразговорную лексику

К функциональному терминоведению относится и проблематика функционирования терминов в компьютерных системах, в первую очередь в автоматизированных информационно-поисковых системах. Для таких систем характерно употребление терминов в качестве дескрипторов — лексических единиц информационных языков, используемых при поиске документов. К таким терминам предъявляются требования употребительности и распространенности, определяемой с помощью частоты встречаемости термина, краткости, отсутствия омонимов и синонимов, поскольку они резко снижают эффективность поиска информации.

В области информатики проблема равнозначности терминов принимает особый характер. Число терминов, рассматриваемых в качестве синонимов, значительно увеличивается, что объясняется практическими соображениями: использование всех существующих терминов для поиска информации нецелесообразно, а зачастую и невозможно. Поэтому равнозначными здесь считаются любые термины, взаимная замена которых не влечет за собой потерю информации при поиске в данной системе и достаточно определенного сходства значений слов для их приравнивания. В число синонимов дескриптора входят, кроме дублетов и вариантов, и квазисинонимы, значение которых только пересекается со значением данного термина, а также видовые по отношению к данному дескриптору термины, существование которых в качестве самостоятельных дескрипторов нецелесообразно. Что касается многозначных и омонимичных терминов, то к ним добавляются пометы, например *белки* (животные) — *белки* (соединения), причем помета считается частью текста дескриптора.

Некоторые функции термина (так называемые гносеологические функции) позволяют использовать термины для фиксации, хранения и обмена знаниями, а также для получения новых знаний. В связи с ростом значения этих функций не только для терминоведения, но и для ряда смежных наук, исследования терминов, связанные с их функционированием в качестве орудия, средства познания, в последнее время выделились в отдельные новые направления науки о терминах — гносеологическое и когнитивное терминоведение.

### 10.1. Роль терминов в научном познании

**Гносеологическое терминоведение** совсем недавно сформировавшееся, но чрезвычайно важное направление терминоведения, занимающееся проблемами роли специальной лексики в научном познании. Проблематика взаимодействия языка и мышления, а точнее, языка науки и научного познания уже давно завоевала себе место в ряду основных философских проблем. В то же время конкретному вопросу гносеологической функции терминологии в общем процессе научного познания, проблемам изучения влияния состояния терминологии (ее упорядоченности, системности) на развитие науки в современной литературе уделяется сравнительно немного внимания.

Роль терминологий в научном познании многоаспектна и многогранна. Комплексность характера использования терминологии в научном познании позволяет, по нашему мнению, выделить следующие подгруппы гносеологических функций терминов: фиксации знания, открытия нового знания (эвристические), передачи знания.

Для того чтобы оперировать понятиями, необходимо предварительно дать им имена. Позволяя оперировать понятиями, термины выполняют *инструментальную* функцию (первую из группы фиксации знания). Именуя понятие, термин дает возможность манипулировать им, познавательный образ становится предметом мысли вследствие его закрепления соответствующим термином. Исследователь истории научной литературы Л. Олышки пишет: «Предшественникам Галилея было знакомо понятие момента силы, но это понятие получило ценность лишь с того времени, когда Галилей дал ему точный термин. О понятии мнимых корней можно говорить лишь с того времени, как Декарт дал им это наименование. Хотя представление о силе инерции смутно рисовалось предшественникам Галилея, но понятием, завоеванием науки оно стало лишь с тех пор, как Галилей создал и определил термин «инерция». Можно продолжить подбор примеров по всей истории математики и естественных наук; всюду мы увидим, что переход от догадки к понятию, от чаяния к облада-

нию характеризуется только термином. При этом всегда выясняется, что создание нового специального выражения соответствует образованию нового понятия, которое одно обогащает науку и познание» [Ольшки 1933: 48—49].

Термин возникает в качестве инструмента тогда, когда происходит приближение ученого к открываемому, когда контуры устанавливаемого понятия еще не полностью обозначаются, когда сущность явления еще не раскрывается исследователем во всей его многогранности. «Термин выступает в качестве своеобразного органа, при помощи которого «ощупывается», «осматривается», «измеряется», «взвешивается» открываемое. Во время этого происходит некая «борьба» термина и дефиниции, из которой термин, как правило, выходит «победителем», так как в нем результируется познанное, а дефиниция остается для выполнения своей роли, раскрывающей и детализирующей свойства познанного... Инструментальная роль термина хорошо видна на примере двух типов терминов: метафорических терминов и терминов с прозрачной внутренней формой, так как именно они позволяют без дефиниции указать на какое-то свойство вновь открытого. Метафоричность терминологии, как правило, позволяет объяснить новое через старое» [Слюсарева 1979: 74].

К группе функций фиксации знания относится и функция фиксации уровня знаний, поскольку развитие научных знаний совершается путем развития концептуальных парадигм (понятийных систем), выражаемых терминологиями, и поэтому состояние терминологий отражает уровень знаний.

К группе функций передачи знаний относятся *учебная* (дидактическая) функция, выполняемая рядом терминов, и *информационная* функция, благодаря которой в научных и технических текстах термины составляют семантический каркас содержания, поскольку их совокупность позволяет иметь представление о заложенной в документе информации (на этом свойстве терминов основана работа современных автоматизированных информационных систем).

Но важнейшей из подгрупп гносеологических функций термина является подгруппа функций открытия нового знания — *эвристических функций*, связанная с парадигматическими отношениями терминов. В ряде философских работ, посвященных теории научного познания, термины рассматриваются в аспекте синтагматики, причем высказывается предположение, что правила построения логических суждений и умозаключений могут выступать (и использоваться) в качестве своеобразных грамматических (синтаксических) средств. Эта возможность использована в современных системах представления знаний в качестве так называемых процедурных средств представления знаний. Но, вводя понятие синтагматики в отношения между термина-

ми, следует обратить внимание и на парадигматический аспект терминологий, в качестве которого могут рассматриваться и использоваться семантические отношения, дающие возможность подстановок в текстуальной цепочке терминов, в первую очередь иерархические (гипонимические) отношения. Анализ парадигматических отношений, вызванный необходимостью организации знаний в автоматизированных системах, показал, что эти отношения могут выступать в качестве формы актуализации структуры неситуационных, постоянных семантических связей терминов и давать возможность системной организации знаний.

Эвристическое значение структурной организации терминологий на основе семантических отношений трудно переоценить. Если даже одиночный термин может быть использован в качестве инструмента познания, то организованная в систему терминология дает возможность построить гносеологический образ материального мира как объекта отражения, создать «картину мира». Эвристическая ценность парадигматической структуры терминов в возможности установления и использования семантических ассоциаций терминов, сближения и систематизации понятий, а тем самым и систематизации знаний, локализации концептуальных лакун, уточнения границ понятий и формулировок дефиниций, в целом — в создании возможности организации знаний в связные теории. Если для терминологической работы систематизация понятий является средством упорядочения терминов, то терминологическая работа, в свою очередь, является средством упорядочения знаний.

Одним из наиболее наглядных способов организации знаний в языке является группировка лексических единиц в семантические поля. Под **семантическим полем** принято понимать фрагмент действительности, выделенный в человеческом опыте и имеющий в языке соответствие в виде автономной лексической системы. Различаются поля **понятийные** — системы взаимосвязанных понятий, организованных вокруг центрального понятия, и **лексические** — гнезда слов, производных от одного, объединяющего слова.

Понятийные поля, которые имеют наибольшее значение в терминоведении, делятся на иерархические (или логические), основанные на классификации понятий, например *болезнь наследственная болезнь, инфекционная болезнь, кожная болезнь* и т.д., и ассоциативные (или психологические), основанные на психологических ассоциациях понятий, например *болезнь — симптомы, лечение, профилактика, лекарства, боль, здоровье* и т.д. Исследования показывают, что если при овладении специальностью важную роль играют гипонимические, иерархические отношения понятий, то в практике работы специалиста важнее ассоциатив-

ные отношения, которые являются более типичными для мышления специалиста.

В поле обычно выделяются центральная часть — совокупность активно используемых лексических единиц и периферия — совокупность малоупотребляемых лексических единиц. Далее, в центральной части больших, развитых полей можно выделить такие элементы, как *архилексема* — центральная лексема, являющаяся наименованием всего поля, и *ядро*, в котором в достаточно больших полях или полях со сложной структурой дополнительно могут быть выделены *центр ядра* — совокупность наиболее употребительных лексем, на основе которых образуется большинство лексем поля, *поле ядра* и *периферия ядра* — совокупность менее употребительной, но общеизвестной, активной лексики.

Например, в поле русских энтомосемизмов (наименований насекомых), состоящем из 79 лексем, архилексемой которого является *насекомые*, к центру ядра относятся 3 лексемы — *бабочка*, *муха* и *жук*, через которые определяются 50 % всех названий насекомых; к полю ядра — лексемы *комар*, *муравей*, *пчела*, *оса*, *кузнечик* и *стрекоза*; к периферии ядра — еще 17 лексем, относящихся к менее употребительной, но активной и общеизвестной лексике, таких, как *шмель*, *сверчок*, *таракан*, *саранча* и *божья коровка*; к периферии поля — еще 53 лексемы, такие, как *зеленушка*, *филлоксеры*, *червец*, *пухоед* и т.д. [Корнилов 1993].

К группе эвристических функций относится и *систематизирующая* функция, поскольку в терминах закрепляются системы понятий и существует тенденция отражать системное представление о понятии в форме его названия — термина. Интуитивно ощущаемая потребность в максимально полном отражении в форме термина существа называемого им понятия и его места в системе понятий приводит ученых к постоянному уточнению формы терминов (как это часто случалось в химии, физике, биологии и будет показано ниже на примере медицины) и зачастую инициирует исследования, направленные на пересмотр существующей системы понятий (концептуальной парадигмы, научной теории).

Во многих случаях форма термина способствует появлению новых понятий по аналогии с существующими, установлению ассоциативных связей между родственными понятиями на основе наличия аналогичных элементов формы соответствующих терминов, что является проявлением *аналогической*, или *моделирующей*, функции термина. Многочисленные прикладные работы по созданию иерархических словарей, структурирующих семантические поля всех областей науки и техники, проводившиеся в 1960—1980-е гг. при разработке автоматизированных информационных систем, подтвердили правильность высказанных

терминоведами предположений о значимости структурно-системного содержательного анализа специальной лексики для ее упорядочения и организации.

Вместе с тем практика работы информационных систем показала, что их качественное развитие в направлении экспертных систем и систем искусственного интеллекта невозможно без существенного расширения состава используемых парадигматических отношений. Иерархические отношения, которые преимущественно использовались в информационных системах, ограничивали их возможности. Поэтому круг выявленных ассоциативных отношений между терминами постоянно расширяется. Эта тенденция сохраняется в семантических сетях, используемых для представления информации в экспертных системах.

Определенные свойства исторического развития терминологий, о которых мы пока, к сожалению, знаем недостаточно, дают возможность исследователю по состоянию терминологии составить представление о состоянии соответствующей области знания. В этом смысле очень интересными являются наблюдения Л.Л. Кутиной, показавшие значительное увеличение синонимии и полисемии в период критического состояния (возникновения, перестройки, дифференциации) области знания [Кутина 1966; Она же 1970]. Очень интересна и возможность определения степени развития предметной области по преимущественному способу терминообразования. В наличии такой возможности, на наш взгляд, проявляется *диагностическая* функция терминологии.

В исследовании проявления этой функции весьма перспективным представляется углубленное изучение особенностей установления в науке определенного уровня соответствия между некоторыми видами мыслительной деятельности, этапами развития концептуального аппарата конкретной области знания и способами формализации преобладающих понятийных типов и отношений путем выбора преимущественного способа терминообразования в разных языках и разных предметных областях. При этом важен анализ степени влияния на указанную тенденцию формообразования стремления к компрессии формы терминов и принципа экономии в целом.

Таким образом, диагностическая функция терминологии проявляется в возможности определить состояние развития области знания (зарождение, установление основных категорий понятий, зрелость) по ведущему способу терминообразования. Отличие терминообразования молодых областей знания заключается в том, что при зарождении они, кроме общеупотребительной лексики, заимствуют и термины старых областей знания.

В развитии терминов некоторых областей знания сохранился отпечаток истории развития знаний от магии и мифологии как

формы донаучных знаний к первоначальным знаниям, основаным на учете поверхностных свойств объектов, и далее, к формированию идеальной системы понятий. Так, в медицинских и правовых терминах нашло своеобразное отражение отношение первобытного и средневекового человека к именам, которым приписывался магический характер — от правильного угадывания имени зависела возможность понять объект, овладеть им, подчинить его своему контролю, поскольку от правильной диагностики заболевания или формулировки правонарушения зависят соответственно эффективность лечения и степень наказания.

В медицине в связи с необыкновенной важностью определения формы заболевания и сложностью отнесения впервые описываемого заболевания к определенному классу обнаруженные явления часто называются именем исследователя, как наиболее нейтральной, «безопасной» формой термина, в силу чего здесь очень распространены эпонимические термины. По мере расширения информации о данной форме болезни ее название зачастую изменяется для отражения ее места в системе болезней.

Так, например, одна из наиболее распространенных в настоящее время форм туберкулеза кожи — *индуративный туберкулез кожи* была впервые описана в 1855 г. французским дерматологом Антуаном Базеном и первоначально получила название *болезнь Базена*. Эта болезнь характеризуется образованием в подкожной клетчатке твердых узлов, кожа над которыми становится розовой, вследствие чего в дальнейшем появилось новое наименование, основанное на этом внешнем признаке, — *уплотненная эритема* (эритема — ограниченное покраснение кожи). С дальнейшим изучением болезни и открытием ее возбудителей — микробактерий туберкулеза — эта болезнь получила свое место в классификации болезней, а ее наименование — нынешнюю системную форму *индуративный туберкулез кожи*. Бывшие названия перешли в ряд синонимов и постепенно выходят из употребления. Этот пример свидетельствует о возможности использования для диагностики знания даже отдельных групп терминов.

Анализ состояния терминологии с целью выявления лакун и исследование функционирования терминов (их частотности) позволяют выявлять потенциальные направления развития науки и прогнозировать развитие научных знаний. В теории прогнозирования на этом основан так называемый тезаурусный метод прогнозирования. Таким образом реализуется *прогностическая* функция терминологии, также относящаяся к группе эвристических функций.

Таким образом, мы можем говорить о том, что, кроме выполнения общепризнанных традиционных гносеологических функций — служить обозначением понятий, что дает возможность оперировать ими, а также служить средством накопления и хра-

нения знаний и обмена ими, термины выполняют и ряд эвристических функций. В подавляющем большинстве случаев форма термина не является инертной по отношению к понятию, позволяя ориентировать специалиста на определенные свойства, которыми обладает называемое понятие.

Кроме того, упорядочение и систематизация терминологии сопровождается обязательным уточнением и систематизацией понятий соответствующей области знания, что представляет собой самостоятельный шаг в развитии научного познания. И наконец, терминология может быть использована в диагностической и прогностической функции по отношению к соответствующей области знания, поскольку преимущественное использование определенных средств терминообразования позволяет составить представление об этапе развития соответствующей области знания, а ряд хорошо известных терминоведам явлений необычное увеличение синонимии и полисемии, появление расплывчатости значений терминов и т. д. служит знаками критического состояния терминологии, свидетельствующего о переходе соответствующей области знания в качественно иное состояние.

## **10.2. Терминологические аспекты изучения развития систем понятий**

Необычайный интерес ученых и инженеров ведущих промышленных стран к проблемам теории познания обусловлен превращением науки в чрезвычайно эффективную сферу человеческой деятельности. Расширяется число специалистов, занятых получением и переработкой научной и технической информации, увеличивается степень автоматизации научных исследований и коммуникаций. Поэтому необходимы поиски путей повышения эффективности научной работы традиционными средствами и на основе систем искусственного интеллекта.

Первое направление вызвало многочисленные фундаментальные исследования процессов познания и творчества, в том числе серию философских работ («Бостонская серия философии науки»), продолжающихся и в настоящее время. Второе направление отразилось в еще более многочисленных прикладных и инженерных исследованиях, целью которых являлось моделирование процессов человеческого мышления. Хотя оба эти направления исследований имеют общие цели, в течение четырех десятков лет они ведутся в отрыве друг от друга. К первому из этих направлений примыкает исследование истории развития науки и техники, которое позволяет установить особенности исторического развития процесса познания, также проводимое независимо. В последнее время оказалось, что на основе исследования исторического

развития терминологий можно проследить эволюцию сознания и мышления человека, реконструировать процесс развития сознания на ранних этапах, что сближает первое направление и с антропологистикой. Поэтому диахроническое исследование терминосистем, позволяющее получить результаты, представляющие интерес как для философов, историков науки и разработчиков систем искусственного интеллекта, так и для науковедов, становится чрезвычайно актуальным.

Изучение литературы по истории развития науки и техники показывает, что специалисты в этой области уделяют терминологическим вопросам значительно меньше внимания, чем сами ученые. Во всяком случае, в работах ученых всех времен, в том числе Дюрера, Бэкона, Декарта, Гоббса, Локка, Ампера, Максвелла и других, можно найти много высказываний на эту тему, тогда как у историков их почти нет.

Как считает в настоящее время большинство исследователей теории познания, развитие научных знаний совершается путем развития и последовательной замены научных понятийных систем — концептуальных парадигм. Наиболее универсальным средством выражения концептуальной парадигмы является соответствующая терминологическая структура. Каждое изменение концептуальной парадигмы обязательно отражается в соответствующем формальном или содержательном изменении терминологической структуры, что свидетельствует о высокой степени изоморфизма между ними и проявлении терминологической функции фиксации уровня знаний. В связи с этим появляется возможность на основе анализа изменений терминологического аппарата определенной области знания получать довольно точное представление об особенностях и закономерностях теоретической мысли.

Ценность предлагаемого подхода — в возможности реконструирования исторических состояний и тенденций развития материальной культуры и научного мировоззрения. Для науковедения представляет интерес возможность установления времени формирования специальных областей знания и особенностей формирования и развития отдельных научных дисциплин. При этом важную роль играют словари, поскольку для ряда исторических периодов словарь является единственным или основным текстовым памятником, позволяющим строить догадки о состоянии науки и пытаться реконструировать уровень развития концептуальных парадигм (например, один из древнейших памятников — шумеро-аккадский тематический словарь является едва ли не единственным средством установления уровня развития материальной культуры данной эпохи). Большими возможностями для реконструкции развития терминологий располагают исторические словари, в которых представлены сведения о всех этапах структурно- и семантического развития национальной лексики.

При сопоставлении синхронных срезов терминологий, выступающих в качестве средства оформления соответствующих понятийных систем, соотнесенных с различными хронологическими эпохами, можно определить скорость развития определенного концептуального фрагмента картины мира, его количественные и качественные исторические изменения, стадии специализации и филиации отдельных научных дисциплин. Это может явиться надежной основой науковедческих исследований, направленных на раскрытие причин и условий ускорения развития научной мысли.

## Глава 11

### ТЕРМИНОГРАФИЯ

---

В главе 2 говорилось о том, что в настоящее время выделяется ряд направлений терминологической работы. Первым из этих направлений является инвентаризация — сбор и описание всех терминов, принадлежащих определенной области знания или одному из ее разделов. Результаты этой работы обычно оформляются в виде инвентаризационных **терминологических словарей** — таких, как этимологический, исторический, частотный терминологический словарь, словарь терминов-неологизмов и т. д. Чаще всего инвентаризация является предварительным этапом работы по упорядочению терминологии, результатом которой является упорядоченная терминосистема, оформленная в виде нормативного толкового терминологического словаря — терминологического стандарта или сборника рекомендуемых терминов.

При инвентаризации межъязыковых соответствий терминов составляются переводные терминологические словари, которые затем используются в переводе терминов. В результате межъязыкового упорядочения — гармонизации терминологий — создаются нормативные переводные терминологические словари. Для совершенствования, проектирования и конструирования терминологий и создания новых терминов создаются и используются словари терминоэлементов. Терминологические словари находят применение и в таких видах терминологической деятельности, как терминологическое редактирование, информационно-терминологическое обслуживание и терминологическое обучение. При подготовке специалистов и обучении их иностранным языкам используются учебные терминологические словари.

Разработка и внедрение автоматизированных систем научно-технической информации, проектирования и управления предполагают создание и использование средств лингвистического обеспечения, в которых центральное место занимают информационные терминологические словари — тезаурусы, классификаторы и т. д. С развитием информационных систем и созданием экспертных систем и систем искусственного интеллекта роль средств

представления знаний, которую могут играть словари специальной лексики, существенно возрастает

Таким образом, словари специальной лексики являются результатом или инструментом практически во всех основных видах терминологической деятельности. Поэтому постоянно растет роль специальных словарей, расширяются области их применения и увеличивается их число. В конце XX века только в нашей стране было разработано свыше 2 тыс. терминологических стандартов и используется более 2,5 тыс. нормативных документов, содержащих свыше 200 тыс. терминов, создано свыше 400 информационных дескрипторных словарей, несколько сотен рубрикаторов и классификаторов, большое число учебных словарей; за период 1950—1979 гг. издано около 700 переводных и толковых словарей специальной лексики. Поэтому не случайно появление в 1980-е гг. в качестве самостоятельной научной дисциплины терминологической (или научно-технической) лексикографии, или **терминографии**, — науки о проектировании, составлении и использовании словарей специальной лексики.

Предпосылками формирования теории терминографии были: выделение концепции лексикографического параметра в процессе научных исследований, связанных с разработкой типологии словарей; потребность в обобщении опыта работ по созданию терминологических словарей разных типов (толковых, переводных, информационных и т.д.); рассмотрение терминологического словаря как особого жанра нехудожественной прозы и, наконец, автоматизация терминографических работ и проблемы, связанные с созданием автоматических словарей и терминологических банков данных. В соответствии с этим основными направлениями развития современной теории терминографии являются создание надежной типологии и классификации специальных словарей, инвентаризация терминографических параметров, определение перечней требований к отдельным видам специальных словарей, анализ влияния методической установки словаря и ее отдельных факторов на качество и особенности его реализации, исследование особенностей теории композиции словаря специальной лексики, изучение путей отбора и организации терминологической информации в пределах словаря, а также способов машинного представления лексикографических и терминологических данных.

Таким образом, предметом терминографии следует считать разработку общей методологии и конкретных приемов составления специальных словарей, а наиболее важными задачами — разработку принципов типологии и классификации терминологических словарей, выработку научно обоснованных принципов отбора специальной лексики для отдельных типов терминологических словарей, а также установление единых принципов пред-

ставления и описания (толкования, перевода, атрибуции и т.д.) единиц терминологии в специальных словарях для создания оптимальных условий пользования ими.

В настоящее время ежегодно появляется большое количество разнообразных терминологических словарей, составляемых, как правило, специалистами-предметниками, не имеющими никакой подготовки в области лексикографии. В то же время еще не существует общепринятых правил подготовки и оформления специальных словарей. Поэтому составители словарей находятся в трудных условиях, когда им самостоятельно приходится решать весьма сложные задачи, руководствуясь при этом только своим опытом и представлениями о нуждах своих пользователей. Это приводит к отсутствию единства в методах подготовки и оформления словарей, усложняет работу их составителей, увеличивает сроки работы и снижает качество словарей.

Нагляднее всего отсутствие единства в подготовке словарей проявляется в неоправданном разнообразии структуры терминологических словарей, отсутствии взаимосвязи между назначением и композицией словарей, случайности выбора композиционных средств. Типичным примером расхождения между назначением и композицией является использование под влиянием укоренившейся традиции алфавитного расположения лексики в ряде нормативных и учебных терминологических словарей, где, по выражению одного из основоположников теории лексикографии Х. Касареса, «алфавитный порядок есть организованный беспорядок» [Касарес 1958].

Поэтому в настоящее время разрабатываются общие принципы терминографической работы и на их основе общая методика создания специальных словарей. Первым шагом на этом пути должно быть решение проблемы **типологии специальных словарей**.

Создание типологии словарей предполагает выделение определенных лексикографических характеристик, **параметров**, служащих основаниями для классификации, описания и оценки словарей, а также их проектирования. Выделение таких параметров дает возможность и формализации, и некоторого упрощения технологии создания словарей и унификации их композиционных средств. Такая унификация облегчает пользователям переход от одного словаря к другому, является одним из условий автоматизации процесса подготовки и издания словарей, позволяет автору — ученому, специалисту облегчить процесс подготовки словаря и повысить его качество.

Для выбора наиболее эффективной композиции словаря специалист должен иметь ясное представление о существующих лексикографических параметрах и возможностях их реализации в определенных типах словарей. Под **лексикографическим парамет-**

**ром** в самом общем виде понимается способ лексикографической интерпретации того или иного структурного элемента или функционального явления языка и их экстралингвистических соответствий [Караулов и др. 1982]. Теория терминографии должна дать ученому или инженеру, создающему словарь специальной лексики, возможность, опираясь на определенные принципы, осмысленно выбрать наиболее соответствующий его целям тип словаря и наиболее удачные приемы представления в нем информации о терминах. Если же при этом технология проектирования и создания словаря будет представлена в виде определенной алгоритмической последовательности выборов параметров словаря, при которой каждый предыдущий выбор будет в известной степени определять и облегчать последующие решения, то это позволит автору переключить свое внимание с решения технических, второстепенных задач на собственно творческие, содержательные проблемы, находящиеся в сфере его компетенции, что позволит существенно повысить качество подготовки терминологических словарей.

Значительная часть параметров словарей традиционно выделяется в общей лексикографии. Так, Л. В. Щерба выделял такие параметры, как нормативность, исчерпываемость описания лексики языка, порядок следования лексики (алфавитный или идеологический), назначение словаря (толковый или переводной), хронологическая ориентация (исторический или неисторический словарь) [Щерба 1974]. Л. Згуста добавил такие параметры, как ориентированность на определенный пласт лексики и определенные источники, выбор единиц описания и уровня описания и объем словаря [Zgusta 1971]. В дальнейшем к этим параметрам добавляются такие, как тематическая ориентация (словари многоотраслевые, отраслевые и узкоотраслевые), адресация к определенным группам пользователей, критерии отбора единиц описания, а также ряд характеристик, основанных на строении и наполнении словаря.

Проведенный автором сопоставительный анализ около 200 англоязычных и многоязычных и 100 русскоязычных терминологических словарей показал, что правильная оценка композиции словаря невозможна без учета определяющих ее факторов, составляющих авторскую установку составителя словаря и выступающих в качестве предварительных, внешних параметров по отношению к собственно композиционным параметрам.

К числу основных параметров, относящихся к **авторской установке** составителя словаря, следует отнести определение пласта специальной лексики, подлежащего описанию, — предметную ориентацию словаря (тематическую, ареальную, временную, языковую — выбор описываемого языка или языков и т.д.), сферу применения (переводные, учебные, справочные,

информационные словари), определяющую назначение словаря, круг будущих пользователей словарем читательский адрес, аспект и уровень описания лексики — дескрипционную ориентацию словаря, его функцию (инвентаризация или нормализация специальной лексики), объем словаря и, наконец, принципы отбора лексики, подлежащей описанию в словаре.

К параметрам *макрокомпозиции* целесообразно отнести следующие характеристики словаря: принцип презентации лексики в словаре, состав основных частей словаря, презентация терминологических словосочетаний и многозначной лексики.

К параметрам *микрокомпозиции* в настоящей работе относятся показатели выбора, расположения и оформления элементов лексикографической информации, размещаемых в пределах словарной статьи. Эти параметры удобнее всего свести в следующие группы: регистрационные параметры (сведения о регистрации, условиях записи информации о конкретной лексической единице), формальные (данные об особенностях материальной формы данной лексической единицы), этимологические (характеристики образования и этапов развития термина), атрибутивные (сведения об атрибуции, отнесенности данной специальной лексической единицы к определенной стлевой, тематической, ареальной и т.п. сфере функционирования), интерпретационные (различные способы интерпретации, толкования значения термина), ассоциативные (показатели связи данного термина с другими терминами на основе различных формальных или семантических ассоциаций), прагматические (хронологический и нормативный статус термина и прагматические особенности его использования в речи), иллюстративные (словесные или графические средства иллюстрации особенностей употребления термина) и, наконец, микроструктурные параметры (структура словарной статьи, ссылочный аппарат и его размещение, используемые шрифты и т.д.).

Анализ существующего опыта подготовки специальных словарей свидетельствует о необходимости выделения четырех этапов создания терминологических словарей. На **первом этапе** происходит *проектирование* словаря, т.е. определяется его тип, читательский адрес и основные характеристики. Некоторые характеристики трудно или невозможно определить заранее, и в дальнейшем они будут подвергаться уточнению, но для того, чтобы создать любой специальный словарь, его составители должны хотя бы в общих чертах иметь о нем представление. При этом используется систематизированный перечень возможных параметров в качестве своеобразного вопросника, на основе которого принимаются предварительные решения по всем элементам методической уста-

новки и композиции словаря, определяется состав отражаемой в нем информации о специальной лексике.

Проектирование словаря ведется в следующей последовательности:

- определяется область специальной лексики, подлежащая описанию, — ее тематика, определяющая общенаучный, политематический, отраслевой или узкоотраслевой характер словаря, и хронологические рамки обрабатываемых источников специальной лексики (например, литература, изданная не ранее 1970 г.), а также охват лексики — вся или только используемая отдельной научной школой или отдельным ученым;

- определяется назначение словаря — переводной (двуязычный или многоязычный, с выбором конкретных языков), справочный (с выбором языкового уровня описания — толковый, синонимический, словарь терминов, орфографический, частотный и т. д.), учебный или информационный (дескрипторный словарь, рубрикатор, классификатор),

определяется круг будущих пользователей словаря, его читательский адрес. Читательский адрес зависит от назначения словаря — переводные словари рассчитаны в первую очередь на переводчиков, справочные словари — на широкий круг специалистов и людей, сталкивающихся в работе с конкретной терминологией, учебные словари — на определенные группы студентов, информационные словари — на информационных работников и абонентов информационных систем;

- в зависимости от степени развития описываемой терминологии и назначения словаря устанавливается его функция — нормативная (например, терминологический стандарт) или описательная;

- с учетом предыдущих характеристик планируется определенный объем словаря. Сужение тематики и временных рамок ведет к уменьшению объема; переводные и информационные словари имеют тенденцию отражать все, или, по крайней мере, максимум терминов данной области знания и часто встречаемые термины смежных областей, а в учебных словарях дается ограниченный набор наиболее употребительных терминов. Объем нормативного словаря обычно не превышает тысячи терминов;

- устанавливаются определенные принципы отбора терминов, включаемых в словарь. степень отражения терминов смежных областей знания, включения устаревших и разговорных лексических единиц, терминов, установление предельной длины терминологических словосочетаний и таких характеристик терминов, как употребительность, системность и терминообразующая способность. На принципы отбора лексики также влияют предшествующие характеристики, в первую очередь назначение, функция и предполагаемый объем словаря. В переводных, ин-

формационных и справочных словарях кроме терминологии данной области знания обычно есть и термины наиболее близких смежных областей, часто употребляемые в текстах данной тематики. В переводные, справочные и учебные словари могут быть включены термиозлементы (слова, морфемы и основы).

Описательный словарь предполагает включение в словник максимального числа специальных лексем, используемых в данной области знания (в идеале — всех), а нормативный словарь предусматривает четкое установление границ данной терминосистемы, основанное на определении и классификации понятий, принадлежащих данной области знания. Назначение словаря определяет и выбор в качестве источников терминов тех видов документов, на работу с которыми рассчитан словарь, например для создания информационного словаря обрабатываются те виды документов, которые будут составлять информационную базу системы.

Кроме общих характеристик словаря при его проектировании выбирается и его структура, т.е. принцип расположения лексики, состав основных частей словаря, способы представления в нем терминологических словосочетаний, а также и многозначных и омонимических терминов. Решающее влияние на выбор структуры словаря оказывает его общая характеристика (совокупность вышеперечисленных признаков).

**Порядок расположения словарных статей** может быть формальным (чаще всего алфавитным) и тематическим. Алфавитный порядок является незаменимым в тех случаях, когда задача словаря — дать читателю информацию о встреченном им неизвестном термине, поэтому он является основным в переводных и большинстве справочных словарей, а в остальных словарях обычно присутствует во вспомогательных указателях. Он может быть сплошным, когда каждая вокабула — термин, подлежащий описанию в словаре, имеет свою статью, и все статьи располагаются в строгом алфавитном порядке, и гнездовым, когда в одной словарной статье объединяется информация о родственных по форме или содержанию терминах.

Гнездовой принцип позволяет собирать в одно место и наглядно представлять словообразовательные и смысловые связи терминов. Он позволяет добиться большей компактности словаря, но поиск нужного термина затрудняется тем, что он может не иметь собственной статьи.

**Тематический** (прежде всего систематический) принцип широко используется в таких нормативных словарях, как международные и отечественные терминологические стандарты и рекомендации. Он позволяет раскрыть понятийную структуру определенной области знания или ее фрагмента и соответственно системные связи между отдельными терминами в упорядоченных терминосистемах.

*Основными композиционными частями* словаря являются предисловие, введение, правила пользования словарем и перечень применяемых сокращений, основные и вспомогательные указатели и приложения.

В настоящее время нет документов, регламентирующих выбор и структуру композиционных элементов словаря, но существуют определенные тенденции. Поэтому можно рекомендовать использовать предисловие для обоснования необходимости создания данного словаря, указания трудностей, встреченных при его разработке, выражения благодарности всем помогавшим в работе и т.д., а введение — для указания общих характеристик словаря: назначения, области использования, читательского адреса, объема и т.д.). При небольшом объеме словаря допустимо объединение во введении функций предисловия и правил пользования словарем и списка сокращений.

Состав вспомогательных указателей и приложений определяется принципом расположения словарных статей (в тематических словарях обычно предусматривается вспомогательный алфавитный указатель) и назначением словаря — в переводных словарях в приложениях даются сведения о грамматике и фонетике иностранного языка, данные о системах измерений, в справочных словарях — энциклопедическая информация, хронологические таблицы и т.д.

Отдельно проблемой композиции словаря является представление словосочетаний. При небольшом объеме словаря возможно выделение словосочетаний отдельными статьями, при большом объеме компактнее собирать видовые терминологические словосочетания в статье родового термина по гнездовому принципу.

Представление в словаре многозначных и омонимичных терминов зависит от принципа расположения статей в основном указателе; при алфавитном принципе многозначные термины могут быть представлены одной статьей, а в систематическом словаре термин в отдельных значениях дается несколько раз в соответствующих разных разделах словаря.

На стадии проектирования словаря определяется и основной состав информации о терминах. По-видимому, наиболее удобной формой проектирования состава информации в словарных статьях является выбор необходимых видов из общего перечня возможных словарных сведений в соответствии с планируемым характером словаря. Полный перечень словарных сведений может быть разбит на несколько групп. К ним относятся сведения об источнике информации (необходимые для проверки правильности записи); сведения о написании, произношении и грамматических особенностях термина, его вариантах, в том числе кратких и полных формах; этимологическая справка (время и

источник появления термина в языке); тематическая принадлежность, стилистические пометы; определение; синонимы, родовые и видовые термины; сведения об особенностях употребления термина (временных характеристиках, распространенности, нормативности), иллюстративный материал.

В зависимости от глубины описания термина и выбранных характеристик определяются структура словарной статьи, используемые словарные символы, шрифтовые выделения, последовательность следования информации, используемые сокращения и знаки препинания.

Для специалистов, не имеющих лексикографической подготовки, особенно необходимо тщательное проектирование создаваемого терминологического словаря, поскольку это позволит выработать ясное представление о результате и характере работы и подобрать наиболее эффективное, сбалансированное сочетание характеристик словаря. В настоящее время этому этапу не всегда уделяется должное внимание, в результате чего в ходе разработки словаря приходится вносить непредвиденные изменения, что отражается как на трудоемкости его изготовления, так и на его качестве. Результатом этого этапа является проект словаря и методика его создания.

На **втором этапе** производится отбор лексического материала и составление словника будущего словаря — списка терминов, подлежащих описанию в словаре. При сборе терминологии каждый термин выписывается на отдельную карточку. Заполненные карточки сразу же расставляются в алфавитном порядке для того, чтобы избежать повторной записи того же термина и учесть дублированные карточки, если словник составляется несколькими специалистами и их картотеки сливаются в сводный словник. В большинстве случаев по окончании отбора терминов производится и их систематизация, т.е. распределение входящих в словник терминов по тематическим разделам для облегчения их дальнейшей содержательной обработки. Систематизация позволяет также выявить пропущенные при отборе термины, которые следует включить в словарь, термины, не принадлежащие к данной области знания, а также синонимичные термины.

На **третьем этапе** (основном) проводится непосредственный анализ и описание специальной лексики, включенной в словник. В соответствии с назначением словаря между отобранными терминами выявляются и фиксируются синонимические, гипонимические отношения, к терминам подбираются дефиниции и/или иноязычные эквиваленты, фиксируется информация об их произношении, грамматических особенностях и особенностях их употребления. На этом этапе работы системный анализ используется для уточнения или создания дефиниций терминов, анализа их формы на соответствие требованиям мотивированности и систем-

ности. Вся собранная информация фиксируется на карточках, каждая из которых представляет собой статью словаря и совокупность которых является основным указателем словаря. Затем формируются и вспомогательные указатели (чаще всего в форме картотек). Таким образом, результатом работ на этом этапе являются основной и вспомогательные указатели словаря в картотечной форме.

На **четвертом этапе** происходит подготовка словаря к изданию (редактирование подготовленного материала, уточнение и проверка взаимности ссылок между отдельными статьями словаря, проверка того, чтобы в дефинициях использовались только общепонятные или определенные в словаре термины, подготовка приложений, введения и другие оформительские работы).

Важным фактором при подготовке терминологических словарей (особенно больших) является системный подход. Терминологический словарь, как правило, должен фиксировать результаты определенной терминологической работы. Любой термин принадлежит к определенной совокупности терминов и не может быть правильно понят без учета его отношений с близкими к нему терминами. В настоящее время предварительная систематизация терминов является обязательной при составлении нормативных и информационных словарей. В то же время отсутствие ее при подготовке толковых, переводных и учебных словарей ведет к существенному снижению их качества (неточности определений, ошибкам в выборе эквивалентов, ориентации на механическое запоминание, что снижает эффективность усвоения иноязычной лексики). При этом систематизация терминов не повышает, а снижает трудоемкость подготовки словаря.

На этапе отбора лексики и подготовки словника систематизация позволяет определить степень охвата и отражения отдельных тематических пластов специальной лексики, установить четкие рамки словаря, отсеять случайные термины, не принадлежащие тематике словаря, выявить возможные синонимы и лексические лакуны (пропуски), т.е. обеспечить полноту словаря. Систематизация существенно облегчает отбор лексики, снижает влияние субъективных факторов и дает автору возможность самоконтроля.

На этапе собственно составления словаря систематизация значительно облегчает работу по составлению дефиниций терминов, так как с ее помощью наглядно представлены ближайшие родовые термины и соподчиненные термины, сопоставление с которыми позволяет определить необходимые отличительные признаки. Систематизированная подача иноязычных терминов позволяет подобрать более удачные, менее «окаzionaliальные» эквиваленты, сузить круг переводных эквивалентов и сделать их более надежными. (При переводе же иноязычных толковых словарей, что нередко практикуется при подготовке переводных словарей, заимствуются все ошибки и субъективные представления авторов

иноязычных словарей, что снижает надежность переводного словаря.) Систематизация терминов позволяет выбрать в качестве синонима термин с наиболее удачной формой и сделать этот выбор вполне сознательно. При отсутствии такой систематизации в толковых словарях можно нередко встретить синонимичные термины, приводимые отдельными статьями без какой-либо связи между ними. Естественно, что систематизация терминов значительно облегчает и установление взаимных ссылок. Кроме того, систематизация позволяет создавать большие по объему словари путем распределения отдельных тем между несколькими авторами с учетом их специализации и квалификации, что также облегчает подготовку словаря и способствует повышению его качества.

Таким образом, процесс создания словаря можно представить в виде последовательности решений по поэтапному выбору наиболее эффективной из возможных альтернатив и постепенному уточнению структуры и формы словаря, что дает возможность ясно представлять себе конечный результат работы, существенно упростить и облегчить труд составителей и создать возможность самоконтроля. Облегчение труда составителя достигается в основном за счет простоты и легкости подготовки дефиниций (наиболее трудоемкой части работы) на основе системного представления терминов, где система подсказывает непосредственное родовое понятие и необходимые специфические признаки, поскольку при иерархическом порядке соподчиненные термины находятся рядом. Самоконтроль обеспечивается возможностью проверки полноты терминологии при системном представлении словника, правильности отнесения терминов к определенной терминологии, легкостью проверки однотипности определений соподчиненных терминов. Системный подход позволяет разбить описываемую терминологию на тематические подразделы и распределить работу между несколькими узкоспециализированными специалистами.

Исследования по разработке принципов классификации и типологии терминологических словарей, инвентаризации терминографических параметров, унификации и алгоритмизации процесса создания словаря неразрывно связаны с изучением проблем терминологической и лексикографической работ и созданием терминологических банков данных. Эффективное использование вычислительной техники в подготовке словарей предполагает более строгий подход к организации словарных данных и словарных работ в целом. При этом целесообразно ограничить число вариантов представления элементов информации и установить определенную их последовательность. Естественно, что выбранные варианты организации словарных статей терминов должны быть как можно более удачными, а для этого необходимо предварительно тщательно проанализировать сравнитель-

ную ценность существующих лексикографических параметров для того, чтобы определить целесообразность представления их в отдельных типах словарей и ввода соответствующей информации в терминологический банк данных.

Разработка терминологического банка данных стала в последнее время одним из наиболее перспективных направлений терминологических работ. Такие банки данных позволяют не только автоматизировать традиционные терминологические работы по созданию и ведению справочных терминологических картотек и обслуживанию терминологической информацией, но и значительно расширяют возможности этих работ, позволяя, например, тиражировать введенную информацию или ее часть нужное количество раз, оперативно выдавать пользователям различные виды информации о терминах в разнообразных комбинациях и по различным сочетаниям признаков, обмениваться информацией с другими банками данных, т.е. значительно расширять объем информации, производить автоматическую подготовку различных видов терминологических словарей и указателей и т.д. Поэтому в нашей стране и за рубежом в настоящее время разрабатывается большое число различных терминологических банков данных.

Анализ наиболее известных существующих и проектируемых терминологических банков данных позволяет выделить их основные функции: справочно-информационную; обеспечения перевода научно-технической литературы; обеспечения автоматической обработки текста (в первую очередь машинного перевода); лингвистического обеспечения информационных систем; подготовки и издания разнообразных лексикографических материалов (указателей, словарей, тезаурусов, словников и др.).

Каждая функция ориентирована на определенные категории потребителей и требует наличия соответствующих элементов терминологических данных. Так, справочно-информационная функция ориентирована на разработчиков нормативно-технической документации, информационных работников, редакторов и преподавателей, а также термиологов. Основные запросы, приходящие в отраслевую службу информации, связаны с определением границ значений терминов, их статусом и характером употребления, а также существующими нормативными материалами. Переводчиков, как правило, интересуют точные эквиваленты терминов. Автоматическая обработка текста (включая автоматическое индексирование) требует наличия грамматической информации о терминах, позволяющей проводить морфологический, словообразовательный синтаксический анализ лексических единиц текста. Использование терминов в качестве лексических единиц информационно-поисковых языков предполагает наличие сведений об их парадигматических связях — синонимических, родовидовых, партитивных и ассоциативных, а также об их употребительности

в информационных документах (частотности). И наконец, для подготовки различного вида лексикографических материалов необходимы самые разнообразные сведения: фонетические и орфографические характеристики, данные о способе и модели образования, сфере функционирования термина, его сочетаемости, хронологическом статусе, примерах употребления и т. д. Кроме того, в качестве лексикографических реквизитов, как правило, выступают и все перечисленные элементы терминологических данных.

Развитием терминологических банков данных являются базы знаний, информация о которых приводится ниже (в разделе 12.7).

### **12.1. Нормализация (стандартизация и рекомендация) терминологий**

Прикладное терминоведение занимается проблемами практического приложения принципов теоретического терминоведения к различным направлениям терминологических работ: упорядочению (стандартизации и рекомендации) терминологий, терминологической экспертизе и терминологическому редактированию, терминологическому переводу, терминологическим вопросам преподавания, созданию терминологических словарей, разработке информационно-словарей — тезаурусов для автоматизированных систем, аналитико-синтетической переработке информационных текстов, созданию систем представлений знаний. Ниже будут рассмотрены основные проблемы отдельных направлений терминологической работы.

Как мы уже знаем, основным направлением терминологической работы является упорядочение терминологии. Упорядочение терминологии предусматривает закрепление полученной терминосистемы в виде нормативного словаря — терминологического стандарта или сборника рекомендуемых терминов. Законодательное закрепление употребления терминов вызвано необходимостью их однозначного понимания в процессах производства, управления, внутренней и внешней торговли. Стандартизованные термины приобретают качество *арбитражности*, т.е. их толкование может служить основанием для решения суда, а терминологический стандарт является правовым документом.

В СССР работа по стандартизации терминов в различных отраслях техники начала проводиться с конца 1920-х гг. Освоение техники и массовое овладение техническими знаниями потребовали единой и понятной терминологии, а плановый характер социалистического хозяйства и особый характер специальной лексики создавали условия для сознательного регулирования терминологий. В короткий срок было разработано и утверждено более 20 стандартов на терминологии различных областей науки и техники.

В 1960-е гг. в Советском Союзе была создана система стандартизации научно-технических терминологий, являющаяся состав-

ной частью государственной системы стандартизации. Разработка терминологических стандартов была возложена на головные и базовые организации по стандартизации различных отраслей народного хозяйства с привлечением профильных научно-исследовательских, проектно-конструкторских и учебных институтов.

Основными задачами стандартизации научно-технической терминологии являются:

- фиксация в стандартах на термины и определения современного уровня научного знания и технического развития;
- гармонизация (обеспечение сопоставимости) научно-технической терминологии национального и международного уровней;
- обеспечение взаимосвязанного и согласованного развития лексических средств, используемых в информационных системах;
- выявление и устранение недостатков терминологии, используемой в документации и литературе.

Для обеспечения единого методического подхода к стандартизации терминов создан комплекс нормативно-методических материалов, регламентирующих порядок разработки стандартов на термины и определения, терминологических приложений к стандартам, проведения их научно-технической экспертизы, написания наименований стандартов и технических условий, стандартизации сокращений слов и словосочетаний, составления и ведения отраслевых справочных терминологических картотек и т.д.

Методика подготовки терминологического стандарта изложена в рекомендациях «Разработка стандартов на термины и определения» Р-50-603-1 — 89. Работа над проектом стандарта начинается с подготовки технического задания, в котором указываются срок подготовки, цели и задачи разработки стандарта, характеристика объекта стандарта, намечаемые разделы стандарта и перечень основных требований, устанавливаемых стандартом, взаимосвязь с другими нормативно-техническими документами, основные источники и предполагаемые этапы работ.

Разработка первой редакции проекта стандарта предусматривает следующие этапы:

- уточнение границ предметной области, в которых предполагается проводить упорядочение терминологии;
- выявление понятий, сбор терминов и определений;
- систематизация и классификация понятий;
- определение структуры разделов стандарта и расположения терминов в разделах;
- анализ, оценка и выбор (при необходимости создание новых) терминов и определений;
- подготовка вводной части стандарта,
- построение и изложение основной систематической части и алфавитных указателей стандарта,

– при необходимости подготовка приложений к стандарту — графической классификационной схемы, принятой в стандарте системы понятий; справочного перечня терминов и определений общетехнических понятий, необходимых для определения терминов стандарта; перечня источников, использованных при подборе иноязычных эквивалентов терминов; иллюстративного материала, перечня обязательных или рекомендуемых правил и моделей образования терминов;

– составление пояснительной записки;

– рассылка первой редакции стандарта на отзыв.

При отборе терминов одновременно выявляют дефиниции понятий, а также другие сведения, имеющиеся в источниках (описания, характеристики, иллюстративные материалы). Термины выписывают на карточки с указанием номера источника по перечню и страницы. Термины-синонимы выписывают на отдельные карточки, многозначные термины — на разные карточки по числу значений.

В результате классификации и установления связей между понятиями выявляется их система, которую фиксируют в систематизированном словнике. Термины располагают в словнике по разделам, а внутри разделов — в соответствии с принципом, отражающим систему понятий («от общего — к частному»). Термины-синонимы помещают под одним номером. Многозначный термин приводят по числу выражаемых им понятий и располагают там, где этого требуют выявленные связи понятий. При построении определений, анализе, оценке и отборе терминов для правильного определения границ каждого понятия и соответственно места термина в терминосистеме исходят из результатов систематизации понятий. Если возможно построение двух или более дефиниций, отвечающих предъявляемым требованиям, то в первую редакцию проекта стандарта включают все возможные варианты для обсуждения и выбора наилучшего. В окончательной редакции допускается не более одной дефиниции. Требования к дефиниции стандартизуемого термина перечислены в главе 5 настоящего пособия.

К стандартизуемому термину предъявляются следующие основные требования: однозначное соответствие между термином и понятием (отсутствие многозначности и синонимии); соответствие значения термина выражаемому им понятию; систематичность, краткость, деривационная способность, лингвистическая правильность.

После обработки отзывов окончательная (вторая или последующая) редакция стандарта согласовывается с заинтересованными организациями и представляется на утверждение.

На основе государственных стандартов на термины и определения, разрабатываемых для упорядочения терминологий, много-

кратно используемых в нормативных документах одной или нескольких отраслей, создаются отраслевые стандарты на термины и определения для упорядочения отраслевых, узкоотраслевых и узкоспециализированных терминологий.

Стандартизованные термины обязательны для применения во всех видах документации и литературы (по данной научно-технической отрасли), входящих в сферу работ по стандартизации и использующих результаты этой работы.

В том случае, когда объектом упорядочения становится не производственно-техническая, а научная терминология, принято составлять не стандарт, а сборник рекомендуемых терминов. Эти сборники предназначены для нормирования употребления терминов прежде всего в научной, учебной и справочной литературе. Как правило, для подготовки такого сборника создается научная комиссия из ведущих ученых по данной узкой специальности, которая по традиционной технологии готовит проект терминологии, который рассылается для широкого обсуждения всем заинтересованным учреждениям и отдельным ученым. Полученные отзывы используются для уточнения и дополнения проекта, который, после редактирования, издается отдельным выпуском. Каждый выпуск содержит термины с их краткими вариантами, а также nereкомендуемыми синонимами (с пометой «Нрк.» — nereкомендуемый), определения называемых терминами понятий и эквиваленты на английском, немецком и французском языках. Стандартизуемый термин выделяется полужирным шрифтом, а недопустимый — курсивом, например в ГОСТ 17.2.104—77 «Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения»:

**2. Примесь в атмосфере**

*Примесь*

Ндп. *Загрязнитель*

D. *Beimengungen, Schadstoff*

E. *Pollutants*

F. *Polluants*

Рассеянное в атмосфере вещество, не содержащееся в ее постоянном составе

Аналогичным образом оформляются терминологические стандарты СЭВ, устанавливающие применяемые в науке, технике и производстве согласованные термины и определения ряда языков, например СТ СЭВ 2263—80 «Гидрология суши. Термины и определения»:

**104. Дождь**

Осадки, выпавшие на земную поверхность из облаков в виде капель, диаметр которых обычно превышает 0,5 мм

**105. Обложной дождь**

Тип дождя сравнительно большой продолжительности, покрывающего обшир-

ную территорию со сравнительно низкой и мало изменяющейся интенсивностью

104. Болг. *Дъжд*  
Венг. *Eso*  
Нем. *Regen*  
Польск. *Deszcz*  
Чеш. *Dest*  
Англ. *Rain*  
Фр. *Pluie*

105. Болг. *Обложен дъжд*  
Венг. *Tartos eso*  
Нем. *Landregen*  
Польск. *Deszcz ciagly*  
Чеш. *Krajinný dest*  
Англ. *Driving rain*  
Фр. *Pluie etendue*

Подготовка сборников рекомендуемых терминов ведется не с таким размахом, как стандартизация терминологий (в настоящее время в нашей стране имеется 24 274 национальных стандарта, регламентирующих употребление около 100 тыс. терминов, включая 792 стандарта на термины и определения, 22360 стандартов с разделом «Термины и определения» и 1122 стандарта с терминологическим приложением и немногим больше ста сборников рекомендуемых терминов, содержащих менее 5 тыс. терминов), но качество подготавливаемых сборников несколько выше. Оформление статей в сборниках рекомендуемых терминов аналогично оформлению статей в стандартах, например «Теория механизмов и машин. Терминология. Сборники рекомендуемых терминов. Выпуск 93»:

104. **Машина**

D. *Maschine*  
E. *Machine*  
F. *Machine*

Устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации с целью замены или облегчения физического и умственного труда человека

107. *Машина-двигатель*

E. *Engine-machine;*  
*engine*  
F. *Machine motrice;*  
*moteur*

Энергетическая машина, предназначенная для преобразования энергии любого вида в механическую энергию твердого тела

В последнее время терминологические стандарты стали носить менее обязательный характер. Следует отметить, что в последнее время было найдено наиболее эффективное, по нашему мнению, средство нормализации терминологии — использование упорядоченных терминосистем в качестве основы создаваемых учебников. При этом вырастают новые поколения специалистов, воспитанных на прогрессивной терминологии и соответственно системе понятий. Удачным опытом такой работы является усовершенствование терминологии карпологии в ряде европейских языков (см. Бублин и Сорокина). При этом возможно и частичное конструирование новых терминосистем, в этом плане интересные разработки ведутся в хирургической терминологии профессором Н. И. Кулишом.

## 12.2. Принципы упорядочения технических номенов

Одним из наиболее распространенных типов технических номенов является графемно-цифровое сочетание типа *БОП-12-1*, где буквенная часть представляет собой компрессию соответствующего термина, являющегося наименованием группы, к которой относится номен (*балка односкатная преднапряженная*), а цифровая показывает основные характеристики называемого номном объекта (*длина балки 12 м*). Этот тип номенов свидетельствует о наблюдаемой в специальной технической лексике тенденции к системности наименований конкретных видов продукции.

Но в связи с отсутствием нормативно-методических документов, в которых были бы четко зафиксированы принципы создания номенклатурных наименований, неупорядоченностью самого процесса создания номенов и отсутствием специальной подготовки или знаний у специалистов, создающих наименования новых изделий на различных предприятиях нашей страны, замеченные тенденции к логически правильному построению номенов не всегда реализуются.

Так, например, рассмотрение наименований строительных кранов и сопоставление их с паспортными характеристиками оборудования показывают, что встречаются разные виды отклонений от общей тенденции к системности. Если в идеале в буквенной части должны отражаться основные конструктивные особенности отдельных видов кранов, а в цифровой — их технические характеристики, то в ряде случаев буквенная часть либо содержит неполный перечень основных характеристик или второстепенные характеристики, либо является ложноориентирующей (т.е. функциональные особенности машины не соответствуют буквенной части ее наименования).

Следует заметить, что в настоящее время ни одна номенклатурная единица не отражает (и, по-видимому, не должна отражать) все конструктивные и функциональные особенности называемой ею модели строительных машин: имеется в виду лишь полное отражение основных особенностей, что происходит далеко не всегда.

Так, например, один из башенных самоходных кранов на рельсовом ходу называется *КБ-160.4*. С точки зрения строителя, пользующегося номенклатурной единицей, все перечисленные характеристики крана являются основными, однако в наименовании отражены лишь некоторые (*КБ* расшифровывается как *кран башенный*). Другим примером может служить номенклатурное наименование башенного мобильного складывающегося крана на рельсовом ходу *МСК-8-20*. Буквенная часть этого номена расшифровывается как *мобильный складывающийся кран*, т.е. не со-

держит самой важной характеристики — *башенный*. Порядок следования элементов буквенной части в данном случае отличается от первого примера, и значение букв не вполне ясно: не видя паспорта, буквенную часть *МСК* можно расшифровать и как *монтажный стреловой кран*, и как *монтажный самоходный кран*.

Пределом неполноты буквенной части являются наименования, содержащие в графемной части только одну букву, например *К-252 стреловой самоходный полноповоротный кран на пневмоколёсном ходу* или *К-183 — козловой кран*.

Вторую группу составляют номены, в буквенной части которых отражены не главные, а второстепенные особенности строительных машин. К ней следует отнести номены с указанием в буквенной части привода того или иного крана без определения вида крана. Например, название стрелового крана *ДЭК-50* расшифровывается как *дизель-электрический кран*, т.е. отсутствует указание на то, что кран стреловой. Для сравнения можно привести наименование аналогичного крана *СКГ-50* стреловой кран гусеничный, который также имеет дизель-электрический привод, но в его наименовании отражены только основные особенности.

Третью группу наименований можно назвать ложноориентирующими. Примером таких номенов является наименование стрелового самоходного полноповоротного крана на гусеничном ходу на базе экскаватора — *Э-505А*. Буквенная часть наименования расшифровывается как *экскаватор*, в то время как эта строительная машина является краном.

Приведенные примеры показывают, что отсутствие унификации буквенных частей номенклатурных единиц не позволяет полностью использовать возможности таких наименований, в результате чего строители, проектировщики или работники информационной службы не могут по названию машины составить о ней правильное представление.

Не всегда унифицированы и эффективно использованы и цифровые части номенклатурных единиц. Так, среди проанализированных наименований выявлены следующие разновидности цифровой части:

- цифровая часть отражает одну техническую характеристику крана,
- цифровая часть отражает две технические характеристики крана;
- цифровая часть указывает одну характеристику и предположительно порядковый номер модели;
- цифровая часть не поддается расшифровке и не является мотивированной для пользователя.

Наиболее распространена первая разновидность. В качестве примера можно привести такие наименования, как *ДЭК-50* и

*СКГ-50*, в которых число означает максимальную грузоподъемность.

Указание на две характеристики встречается преимущественно в названиях кранов серий МК и МСК, например *МК-20-14* и *МСК-8-20*, где первое число — максимальная грузоподъемность в тоннах, а второе — максимальный вылет стрелы в метрах.

В первом случае, когда цифровая часть указывает одну характеристику и предположительный серийный номер модели, встречаются два варианта оформления номена. В первом порядковый номер модели отделяется от технической характеристики точкой, например: *КБ-100.1*, где число 100 — номинальный грузовой момент (в тонно-метрах), а цифра 1 — вероятный номер модели, или *КБ-160.4*, где число 160 означает максимальный грузовой момент. Во втором варианте порядковый номер и техническая характеристика не отделены никакими знаками, и можно лишь догадываться на основе паспортных данных, что в наименовании *К-255* число 25 означает максимальную грузоподъемность, а 5 — вероятный номер модели.

В ряде случаев цифровая часть наименования никак не мотивирована для пользователя оборудованием. Например, числовые части номенов *КС-5363* и *КС-2561Е* даже частично не совпадают с их техническими характеристиками. Остается предполагать, что эти цифры могут быть связаны с технологическим процессом производства оборудования, обозначать номер поточной линии и т. п.

Недостатком цифровой части исследованного класса наименований является и то, что в них отражаются разные характеристики: номинальный и максимальный грузовые моменты, грузоподъемность, длина стрелы.

Несомненно, что унификация номенклатурных единиц в целях наиболее эффективного использования особенностей их образования и функционирования в речи должна основываться на четко определенных принципах, сформулированных на основе анализа существующих наименований и тенденций их образования.

Так, уже в настоящее время целесообразно учитывать при создании номенклатурной единицы следующие факторы:

- отражение в буквенной части только основных, а не второстепенных характеристик оборудования, машин, изделий с предварительным ранжированием характеристик и выбором наиболее важных из них;

- закрепление за каждой буквой графемной части номенклатурных наименований только одного постоянного значения в пределах данного класса изделий и, соответственно наименований;

- использование позиции элемента графемной части для устранения возможной омонимии при употреблении букв (напри-

мер, вместо наименования *К-252* можно предложить *КС-252*, означающее *кран стреловой*, но не *СК*, что означало бы *самоходный кран*; вместо наименования *МСК-8-20* можно было бы предложить *СКБС-8-20*, что означало бы *самоходный кран башенный складывающийся*, причем второе *С* в постпозиции к *Б* расшифровывалось бы только как *складывающийся*, поскольку складываются лишь башенные краны),

– исключение неоправданных инверсий в порядке следования элементов буквенной части номена (этот порядок должен соответствовать последовательности элементов сложного слова или словосочетания, употребляемого для названия соответствующей группы моделей машин, класса изделий и т. п.),

– указание в цифровой части наиболее важных однотипных характеристик, порядок следования и число которых должны быть строго регламентированы.

Соблюдение определенных принципов построения технических номенклатурных единиц позволит полнее отразить в наименованиях изделий основные признаки называемых ими объектов, устранить несоответствия в некоторых наименованиях. Построение номенов по определенным правилам позволит заранее ориентировать специалистов при выборе и эксплуатации различных видов оборудования и изделий.

### **12.3. Создание информационно-поисковых тезаурусов**

В настоящее время основной формой упорядочения терминологий является их стандартизация. Она проводится довольно интенсивно, но уже сейчас заметны определенные недостатки в организации работы по стандартизации терминов в стране. Во-первых, несмотря на большой объем уже проделанной работы, все еще нет терминологических стандартов по многим областям знаний (например, по строительству, строительным конструкциям, инженерному оборудованию и т. д.), поскольку в настоящее время они готовятся в основном в том случае, когда готовится соответствующий нетерминологический стандарт на продукцию, технологию производства и т. д. В результате существующая система стандартов является неполной. Такая практика стандартизации терминологий по отдельным проблемам приводит к тому, что последующие стандарты должны либо частично опровергать предыдущие, либо идти на определенные неточности в трактовке стандартизуемых терминов.

В то же время, чем больше появляется стандартов (а их нужно как минимум в два раза больше), тем сложнее становится система подготовки новых и пересмотра старых стандартов, а также снижается (ввиду невозможности быстро проделать большой объем

работы) качество стандартов. Поскольку стандарты положено пересматривать каждые пять лет, то сейчас нужно ежегодно пересматривать больше 10 тыс. терминов, для чего требуется большой труд многих людей.

В результате в середине 1980-х гг. был принят принцип рациональной минимизации, в соответствии с которым государственной стандартизации будут подвергаться только основные, наиболее важные термины, много стандартов переводится в разряд отраслевых, что повышает гибкость существующей системы терминологической стандартизации. И все же отдельные неудачные решения, принимая обязательный характер, вызывают у специалистов раздражение. При этом лингвисты критикуют стандарты за неудобство и неблагозвучность принимаемых терминов, а инженеры — за неточность.

Во-вторых, вследствие развития науки и техники иногда довольно быстро изменяются и системы понятий. Стандарт можно изменить через пять лет, и этот срок иногда оказывается слишком долгим. С другой стороны, изменяется лексика языка — иногда вслед за развитием понятий, часто вследствие условий функционирования в речи и влияния общеразговорной лексики, а также вследствие развития языка, что не всегда учитывается терминологами, потому что разработкой терминологических стандартов занимаются в основном не лингвисты.

От перечисленных недостатков свободен *информационный тезаурус* — словарь, нормирующий специальную лексику в рамках определенной информационной системы. Тезаурус обычно «ведется», т.е. постоянно через определенные интервалы времени (раз в неделю, месяц, квартал, полгода, но не реже чем раз в год) уточняется и дополняется постоянной группой специалистов, в то время как при стандартизации через 5 лет исполнители могут смениться и новые исполнители не всегда склонны соглашаться со взглядами своих предшественников.

Тезаурус отражает максимальное число терминов, используемых в данной области и пополняется за счет ежедневной обработки самых свежих материалов. Тезаурус удобнее и тем, что его нормативность не носит такой открытый характер — он не требует от специалистов отказа от привычных им терминов, а только рекомендует им пользоваться принятой в системе терминологией для ускорения процесса и улучшения результатов поиска, в чем заинтересован сам специалист. Кроме того, тезаурус, как документ компьютеризованной системы, легче интегрируется в состав современных систем управления, проектирования и т.д. Поэтому в перспективе целесообразно объединение усилий стандартизаторов и разработчиков тезаурусов в нормализации терминологий.

Всю работу по созданию тезауруса можно разделить на следующие основные этапы:

- определение тематического охвата разрабатываемого тезауруса,
- отбор словарного состава для отражения тематики данной области знания и формирование словника тезауруса;
- составление классификационных схем понятий данной области знания;
- совмещение словника и классификационных схем понятий с их взаимодополнением и формирование на их основе иерархической части тезауруса;
- построение алфавитной (лексико-семантической) и других частей тезауруса;
- проведение экспериментального опробования с доработкой и расширением состава первой редакции тезауруса;
- разработка системы ведения тезауруса, т.е. правил и порядка внесения в него изменений и дополнений в процессе его использования.

Определение тематического охвата тезауруса практически не отличается от аналогичного этапа упорядочения терминологий. На этом же этапе отбирается так называемый представительный массив документов, типичных для данной области, которые будут служить источниками специальной лексики.

Для получения начального массива терминов используется несколько методов. Наиболее традиционным и надежным методом считается эмпирический, т.е. отбор терминов путем обработки представительного массива документов. Представительный массив документов (обычно 500—2000 документов) должен достаточно полно отражать тематику отрасли и по возможности равномерно охватывать все ее разделы. Наиболее удобным для обработки видом информационных документов является реферат небольшого объема (150—200 слов), в котором представлена наиболее важная терминология первичного документа.

Обработка включает в себя изучение содержания реферата, выделение из его текста наиболее информативных, ключевых слов и словосочетаний (обычно подчеркиванием) и регистрацию каждого ключевого слова в стандартной форме на карточках с одновременным снятием очевидной или возможной омонимии или многозначности с помощью помет. Карточки ключевых слов расставляются в алфавитном порядке, и при повторной встрече ключевого слова на карточке делается соответствующая помета. Таким образом, в результате обработки всех документов представительного массива получается алфавитный словник тезауруса с указанием встречаемости отдельных терминов.

Составление классификационных схем понятий проводится так же, как и в общей процедуре упорядочения терминологии. Затем проводится систематизация словника тезауруса и взаимное дополнение классификационных схем и словника. При этом схемы

обычно претерпевают значительные изменения — наименования многих низших понятий не находят отражения в словнике, зато там встречается много терминов, не зафиксированных в схемах.

На этом этапе выявляются и синонимы, которые объединяются в группы условной эквивалентности, где сведены все близкие по смыслу термины, которые могут заменять друг друга в текстах без ущерба для поиска информации, включая абсолютные, частичные и условные синонимы, различие значений которых несущественно для поиска, например *винт = болт*, *стол = диета = питание*, а также видовые термины с малой встречаемостью. В каждой группе условной эквивалентности выбирается наиболее удачный термин, который будет представлять эту группу. Такой термин называется **дескриптором**. В окончательных схемах, совокупность которых составляет иерархическую часть (иерархический указатель) тезауруса, представлены только дескрипторы.

Для построения лексико-семантической части тезауруса информация о каждом термине оформляется в виде статьи. Статья члена группы условной эквивалентности, не являющегося дескриптором, — недескриптора — представляет собой отсылку к дескриптору. В статье дескриптора фиксируются как синонимы все недескрипторы, принадлежащие к его группе условной эквивалентности, его гипероним (наименование родового понятия), его непосредственные гипонимы (видовые понятия), а также, при необходимости, другие дескрипторы, связанные с ним по смыслу ассоциативными отношениями (причина — следствие, процесс — объект, процесс — средство, свойство — носитель свойства и т. д.), например:

## ЯЗЫКОЗНАНИЕ

с лингвистика

языковедение

в ФИЛОЛОГИЯ

н ОБЩЕЕ ЯЗЫКОЗНАНИЕ

ПРИКЛАДНОЕ ЯЗЫКОЗНАНИЕ

СРАВНИТЕЛЬНО-ИСТОРИЧЕСКОЕ ЯЗЫКОЗНАНИЕ

а ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ

РИТОРИКА

В лексико-семантической части (указателе) статьи дескрипторов и недескрипторов следуют в алфавитном порядке. При необходимости могут быть подготовлены и другие вспомогательные указатели — систематический (перечень дескрипторов, сгруппированных согласно принятой в тезаурусе рубрикации), графический (в котором группы дескрипторов представлены в виде схем семантических полей), пермутационный (алфавитный перечень всех знаменательных слов, входящих в состав терминов тезауруса).

## 12.4. Терминологические вопросы перевода

По имевшимся на 1983 г данным, объем письменных переводов в мире колебался от 20 до 60 млрд слов в год и ежегодно увеличивался на 10 %. По этим же данным, в области перевода было занято свыше 260 тыс. человек, и это обходилось в сумму свыше 3 млрд долларов. По несколько более поздним данным — на 1987 г., до 75 % времени, затрачиваемого на перевод, уходит на перевод терминов. Поэтому не случаен постоянный интерес переводчиков и терминоведов к проблемам перевода специальной лексики.

Наиболее важными и актуальными являются две группы терминологических проблем перевода научно-технической литературы — проблем использования специальной лексики как элемента распределения содержания в переводных текстах и проблем перевода терминов, подбора соответствий иноязычным терминам в процессе перевода.

Важность проблем первой группы обусловлена тем, что в тексте научно-технического или производственного документа термины несут основную нагрузку, являются наиболее информативными, ключевыми словами. Важность проблем второй группы обусловлена несовпадением лексических систем даже близкородственных языков и опасностью искажения содержания текста при выборе неверных вариантов перевода терминов. Поэтому качественное состояние, степень упорядоченности терминологии в значительной степени предопределяет эффективность работы переводчика и качество перевода.

С лексической точки зрения при переводе терминов возможны две основные ситуации — когда в языке перевода существуют эквиваленты термина оригинала (переводимого текста), зафиксированные в переводных словарях, и когда такие эквиваленты отсутствуют.

1. В первом случае может существовать один или несколько вариантов перевода термина оригинала. Если имеется только один эквивалент, то такая ситуация перевода не представляет особых трудностей, так как необходимо только проверить адекватность замены в конкретном контексте. При наличии нескольких эквивалентов необходимо выбирать наиболее адекватный в данном случае вариант перевода, что не всегда является простой задачей из-за несоответствия терминологий и не всегда высокого качества словарей.

Переводной терминологический словарь является основным орудием переводчика специальной литературы. От качества словаря в большой мере зависит и качество работы, и ее трудоемкость, поскольку в неудачно составленном словаре приходится долго искать нужный термин или выбирать между разными вари-

антами перевода. К сожалению, большинство современных словарей имеют существенные недостатки, в частности избыточность вариантов перевода.

Например, в наиболее популярном у переводчиков, работающих в области строительства и архитектуры, «Англо-русском строительном словаре» П.Г.Амбургера (М., 1961) можно встретить много лишних вариантов перевода. К термину *aeration*, кроме прямого перевода *аэрация*, дополнительно даны и такие варианты перевода, как *проветривание* (вид аэрации) и *вентиляция* (обозначающий совершенно другое понятие). К термину *ballast* приводится его эквивалент *балласт* и близкие по смыслу, но другие термины *щебень* и *гравий*, имеющие прямые соответствия в английской терминологии; к термину *bitumen* — прямое соответствие *битум* и смежный термин *асфальт*.

В многоязычном переводном словаре по строительству [Корчемкин и др. 1985] к английскому термину *loess* даны два варианта перевода — *лёсс* и *лёссовый грунт*, хотя *лёсс* является видом грунта и второй вариант явно избыточен (и может еще создать представление о том, что это разные вещи). К термину *beam*, кроме его прямого соответствия *балка*, дается и вариант *прогон*, хотя прогон является видом балки и в большинстве ситуаций неэквивалентен английскому термину.

В «Терминологическом русско-английском словаре для строительных вузов» [Корякин и др. 1977] к термину *асфальт*, кроме эквивалента *asphalt*, приводится неточный и избыточный вариант перевода *bitumen*, а к термину *битум*, кроме прямого эквивалента *bitumen*, — неточный избыточный вариант *asphalt*, к термину *вентиляция*, кроме эквивалента *ventilation*, — неточный вариант перевода *aeration*.

Вариантность перевода терминов является вполне нормальным объективным явлением, обусловленным тем, что национальные терминологии развиваются в разных социально-культурных и исторических условиях; в большинстве случаев между терминами разных языков нет полной эквивалентности. Тем не менее существующая тенденция включения в словарь избыточных вариантов, отражающих окказиональное употребление иноязычных терминов, вызывает значительные трудности в работе переводчика.

С формальной точки зрения можно различать случаи, когда а) в качестве эквивалента используется интернациональный термин: *asphalt* — *асфальт*, *aeration* — *аэрация*, *arch* — *арка*, *ventilation* — *вентиляция*, *ballast* — *балласт*, *bitumen* — *битум*; б) многокомпонентный термин переводится многокомпонентным термином, причем при различиях в форме как общее значение, так и внутренняя форма (значения компонентов) совпадают: *auxiliary stairs* — *вспомогательная лестница*, *bearing walls* — *несущие стены*, *mine detector* — *миноискатель*; в) формы разноязычных эквивален-

тов не связаны между собой: *wall* — стена, *stone* — камень, *safety yield* — дебит водоисточника.

2. Если в языке нет эквивалента иноязычному термину, возможны четыре случая:

а) материальное заимствование иноязычного термина с соблюдением определенных правил его транскрибирования или транслитерации и кратким толкованием, например, *brooderhouse* — брудергауз ('обогреваемый птичник для цыплят'), *drencher* — дренчер ('насадка-разбрызгиватель противопожарного водопровода'), *scrubber* — скруббер ('аппарат газоочистки');

б) семантическое калькирование иноязычного термина, что возможно в том случае, если он появился в результате семантического переноса, например, в терминологии информатики *word* — слово (машинное), *memory* — память, *volume* — том;

в) пословный перевод (структурное калькирование), при котором необходимо учитывать тенденции терминообразования в разных языках, например возможность передачи некоторых английских терминов-словосочетаний русскими сложными терминами. Так, в терминологии водоснабжения есть такие соответствия: *water intake* — водозабор, *water supply* — водоснабжение, *water demand* — водопотребность, *local water supply* — местное водоснабжение, *water consumption* — водопотребление;

г) перевод иноязычного термина с помощью описательного оборота: *batch processing* — пакетный режим обработки данных, *plotter* — автоматическое чертежное устройство ЭВМ.

С точки зрения трудности понимания и перевода терминов возможно их деление на три группы: термины, обозначающие иностранные реалии, идентичные отечественным реалиям; термины, обозначающие иностранные реалии, для которых отсутствуют отечественные реалии, но есть общепринятые терминологические эквиваленты; термины, обозначающие иностранные реалии, для которых отсутствуют отечественные аналоги и нет общепринятых терминологических эквивалентов [Нелюбин 1989].

При переводе терминов переводчик обязательно должен иметь достаточно ясное представление об отечественной и иностранной терминологиях данной области в целом, поскольку значение отдельного термина зависит от терминологии, к которой он принадлежит, а национальные терминологии часто расходятся. Например, в русском языке различаются четыре диапазона радиоволн — низкие, высокие, сверхвысокие и крайне высокие, а в английском — восемь диапазонов, закрепленных британским стандартом — *very low frequency*, *low frequency*, *medium frequency*, *high frequency*, *very high frequency*, *ultrahigh frequency*, *superhigh frequency*, *extrahigh frequency*. Таким образом, русскому термину *высокая частота* соответствует пять английских терминов, а *low frequency* по

содержанию не эквивалентно термину *низкая частота*. Поэтому при выборе эквивалента необходимо тщательное изучение контекста [Квитко и др. 1986]

С целью облегчения перевода терминов во Всесоюзном центре переводов были разработаны следующие специальные рекомендации:

1) в переводе должны использоваться термины, установленные соответствующими государственными стандартами;

2) переводчик должен учитывать, к какой области науки и техники относится переводимый термин, особенно иностранный;

3) если в тексте оригинала встречается термин, не зафиксированный в научно-технических словарях, то переводчик должен сам подобрать переводной эквивалент, используя справочную литературу, или же проконсультироваться у специалиста, в крайнем случае термин можно перевести описательным путем;

4) в тексте перевода необходимо избегать синонимичного употребления терминологических единиц; все термины, символы, сокращения должны быть унифицированы;

5) если в тексте оригинала обнаружена смысловая ошибка, связанная с написанием термина, переводчик обязан дать соответствующий оригиналу перевод, а в сноске указать на ошибку и привести правильный вариант;

6) чужие для переводимого языка термины должны оставаться в переводе на исходном языке, а их перевод записываться в скобках;

7) названия на латинском языке не переводятся и сохраняются в первоизданном виде;

8) не допускается произвольное сокращение терминов;

9) номенклатуры необходимо оставлять в оригинальном написании;

10) единицы физических величин, специальные знаки должны соответствовать ГОСТ 8.417—81 [Кияк 1989]

В настоящее время активно изучаются терминологические вопросы систем машинного перевода, которые всесторонне рассматриваются в работах Ю. Н. Марчука [см. Марчук 1988, 2007].

## 12.5. Терминологическое редактирование

Важная роль, которую термины играют в тексте, обусловлена тем, что они, как наиболее информационно насыщенные лексические единицы, являются «смысловыми вехами», ключевыми словами текста, в совокупности представляя собой семантический каркас текста. Поэтому работа над терминами в процессе редактирования научно-технических, учебных, производственных и других текстов — терминологическое редактирование — одно из

важнейших условий повышения их качества. Эта работа заключается в установлении соответствий между авторской терминологией и общепринятыми в данной предметной области знания терминами путем замены или разъяснения вводимых авторских терминов [Квитко и др. 1986]

Конкретно эта работа проводится в сотрудничестве с автором путем соотнесения применяемых автором терминов с понятиями и анализа их употребления в тексте с целью уточнения их содержания, проверки правильности терминопотребления, выбора наиболее удачных терминологических вариантов, уточнения многозначных или индивидуально используемых (в значении, отличном от общепринятого) терминов, а также соблюдения терминологической (профессиональной) нормы при написании и сокращении терминов.

Одним из основных приемов терминологического редактирования является сопоставление используемых автором терминов с нормированными терминами, зафиксированными в существующих сборниках рекомендуемых терминов, терминологических стандартах — отечественных, стандартах СЭВ и Международной организации по стандартизации (International Standardization Organization — ISO). Орудием редактора при этом является справочная картотека нормализованных терминов, которую обычно составляет каждый редактор, работающий в определенной предметной области, или соответствующий файл, если редактирование осуществляется на компьютере.

Если в работе вводятся новые термины, то задачей редактора является проверка наличия у вводимого термина ясного и точного определения или разъяснения его значения, а также проверка вновь вводимых терминов с точки зрения их соответствия выражаемому понятию и их языковых качеств (соответствия терминологическим требованиям компактности, однозначности в рамках данной терминологии и т. д.) [Квитко и др. 1986: 86]

Независимость от контекста является одним из основных свойств термина. Тем не менее в речи специалистов и в текстах у части терминов могут появиться новые значения. Поэтому проверка содержания термина в конкретном тексте и правка с целью однозначного его понимания — одна из важнейших задач редактора. Для уточнения термина редактор обычно восполняет пропущенный автором контекст, приводя в скобках дополнительные характеристики.

Таким образом, работа редактора направлена на уточнение многозначных терминов, упорядочение использования синонимичных форм и предотвращение развития синонимии в сфере функционирования термина, устранение влияния профессионального просторечия на выбор терминов, проверку их грамматических характеристик и способов введения терминов в текст.

При этом редактор ориентируется на языковую норму и ее профессиональный вариант с учетом конкретной терминосистемы и определенного вида литературы. Так, в научных статьях и монографиях основное внимание обращается на введение новых терминов (с учетом обязательности определения или разъяснения значения вводимого термина и его соответствия терминологическим требованиям) и идиолектное употребление общеизвестных терминов (обязательно уточнение авторского понимания термина), в проектной и технологической документации проверяется использование стандартизованных терминов и т.д.

Аналогичным образом осуществляется терминологическая экспертиза различных видов документов, представляющая собой отдельный вид терминологической работы.

## **12.6. Терминологические аспекты аналитико-синтетической переработки текстов**

В сфере научно-технической информации ежегодно обрабатывается (переводится, реферировается, индексируется, классифицируется) огромное количество текстов. В связи с возрастанием объемов ежегодно создаваемых специальных текстов последние несколько десятков лет ведутся постоянные исследования возможностей автоматизации этих процессов. В настоящее время в нашей стране существует ряд систем машинного перевода, автоматического реферирования и автоматического индексирования документов.

Одной из теорий, применяемых при автоматизации содержательной обработки текстов, является теория семантической эквивалентности текстов, согласно которой вторичные тексты являются сжатыми трансформациями, аллотекстами исходного текста. Семантическая эквивалентность исходного и вторичных текстов находит формальное выражение в возможности замены исходного текста его сжатыми аллотекстами без значительных искажений информации. На практике нарушения семантической эквивалентности неизбежны, но могут быть сведены к определенному уровню.

Сжатие исходного текста при его содержательной обработке сопровождается постепенным уменьшением объема семантической информации за счет опущения малоинформативных участков текста и упрощения семантического образа исходного текста. Эти трансформации должны проводиться с сохранением «семантических стержней», которыми являются ключевые термины текста, совокупность которых составляет содержательный каркас текста. Потеря или замена таких терминов делает исходный и вторичный тексты семантически неадекватными, а операцию сжатия некорректной.

В 1980-е гг в Международном центре научно-технической информации проводились эксперименты по автоматическому квазипереводу иноязычных рефератов. При этом проводилась автоматическая замена иноязычных терминов их эквивалентами, а остальные элементы текста опускались с формированием условных предложений. В результате тексты исходных рефератов сжимались в 2—3 раза. Большинство из полученных таким образом квазирефератов давало адекватное представление о содержании исходного текста.

Другой подход основан на том, что термины, находящиеся в разных частях текста, имеют разную семантическую загруженность. В частности, было установлено, что для небольших текстов (статей, тезисов) наиболее значимыми являются термины заглавия, первого и последнего абзацев. С другой стороны, эти части текста являются наиболее терминологически насыщенными.

Еще один подход к автоматическому реферированию основан на учете функций различных терминов в тексте. Он построен на учете использования таких ключевых терминов, как *предлагаемый метод, материал исследования, эксперимент, результаты исследования* и т.д., которые сигнализируют о терминологически насыщенных участках, и заключается в автоматическом выборе таких участков (абзацев, предложений) текста, в которых содержатся ключевые термины, список которых заранее задан компьютеру, и формировании из них, с сохранением их последовательности в исходном тексте, квазирефератов.

Таким образом, основные методы автоматического реферирования основаны на учете функций терминов в тексте.

Автоматизация индексирования документов еще в большей мере основана на функционировании терминов в текстах в качестве наиболее информативных, ключевых слов. Индексирование документов предполагает выделение из обрабатываемого текста наиболее информативных терминов. Поиск документов в информационных системах заключается в автоматическом сопоставлении этих терминов с терминами запроса; при совпадении документ выдается в ответ на запрос. Таким образом, наиболее информативные термины являются поисковыми признаками текста, а их совокупность составляет поисковый образ текста.

В процессе автоматического индексирования все термины текста (обычно реферата) проходят автоматический морфологический анализ, в результате которого они приводятся к единой форме. Затем они сопоставляются с так называемым негативным словарем, применяемым для удаления ненужных слов. Негативный словарь содержит служебные слова, не несущие в тексте семантической информации, а также слова со слишком общим или расплывчатым значением, типа *описание, исследование, использо-*

вание и т.д. Слова реферата, совпадающие с лексикой негативного словаря, удаляются. Применение негативного словаря позволяет сократить число лексических единиц реферата, оставив только информативные термины, которые могут рассматриваться как ключевые слова, способные служить поисковыми характеристиками обрабатываемого информационного текста и в совокупности выражающие основное содержание текста. Далее для снятия синонимии и полисемии выделенные ключевые слова сопоставляются с применяемым в данной системе информационным тезаурусом и заменяются на дескрипторы тезауруса, которые в дальнейшем используются при поиске.

При создании систем машинного перевода также чрезвычайно важны вопросы снятия многозначности, омонимии и синонимии [Марчук 1988]. Особенно важной является проблема множественности перевода терминов, поскольку компьютер не обладает человеческой способностью определять по контексту значение, в котором используется многозначный термин, а именно при переводе число многозначных терминов существенно увеличивается, поскольку выявляется большое число случаев так называемой скрытой многозначности, когда однозначному в одном языке термину в другом языке соответствуют два или более близких по значению, но разных термина (*рука* — *hand, arm*). Большую помощь в решении, или хотя бы смягчении этой проблемы, могут оказать меры по очистке переводных терминологических словарей от избыточных вариантов перевода (см. раздел 6.5) и выявление типичных лексических окружений, позволяющих автоматически выявить актуальное значение многозначного термина (см. раздел 6.2).

## **12.7. Терминологические аспекты разработки систем искусственного интеллекта**

Одним из наиболее важных современных направлений научных разработок является создание систем искусственного интеллекта и переработки знаний, позволяющих резко ускорить развитие науки и во многом изменить нашу жизнь. Роль терминологий в системах искусственного интеллекта и переработки знаний обусловлена гносеологическими функциями терминов, их свойством служить инструментом научного познания, а также функцией терминов в научных и производственных текстах и системах научно-технической информации. Поэтому терминологические аспекты систем искусственного интеллекта целесообразно рассматривать в связи с использованием терминов в информационных системах (ИС) на разных этапах их развития и вопросами компьютеризованного представления терминологий, в частности разработки терминологических банков данных (ТБД).

В истории развития систем научно-технической информации (к фактографическому типу которых относятся и сами ТБД) можно с достаточной степенью отчетливости выделить несколько этапов. На первом этапе для регистрации поисковых признаков научно-технических текстов и последующего их поиска использовались различные виды перфокарт с ручной (перфокарты с краевой перфорацией), а затем машинной (просветные перфокарты) сортировкой.

На втором этапе основой ИС становятся ЭВМ, со сменой поколений которых в дальнейшем связано их развитие. На этом этапе традиционные ручные и машинные поисковые системы превращаются в автоматизированные ИС, развивается их структура, и первоначальный поиск документов по отдельным разовым запросам сменяют такие режимы поиска, как избирательное распределение информации (регулярный поиск информации по типовым запросам абонентов в массиве поступающих за определенный период времени информационных текстов) и ретроспективный поиск в массиве всех имеющихся информационных текстов в пакетном режиме (по нескольким запросам сразу).

Третий этап развития ИС (на основе третьего поколения ЭВМ) был связан с интеграцией документальных (текстовых) и фактографических (текстово-цифровых) ИС, появлением поиска информации в режиме диалога с компьютером, развитием сетей взаимосвязанных информационных систем и трансформацией информационных текстовых фондов в комплексы тематических и проблемных баз данных.

Наступивший четвертый этап, ознаменовавшийся появлением информационно-логических систем, в частности экспертных систем (систем, которые могут на основе заложенных в них формализованных знаний специалистов-экспертов решать диагностические задачи), и пятый этап, связанный с разработкой и эксплуатацией систем искусственного интеллекта (ИИ), приводят к трансформации баз данных в базы знаний — организованные совокупности формализованных знаний, допускающих компьютерное использование, и выдвигают проблему формализации и внутренней организации знаний в базах знаний.

Чрезвычайная важность организации и представления знаний в базах знаний современных интеллектуальных систем способствовала появлению новой дисциплины — инженерии знаний, в которой особая роль отводится терминологическому представлению знаний.

Базы знаний могут строиться на основе баз данных, но предусматривают значительное качественное расширение их функций и усложнение их структуры, включая глубокие качественные изменения всех компонентов. При этом неизбежно меняется и характер всех обеспечивающих подсистем, в том числе и подсистем

мы лингвистического обеспечения, использующей термины. Опыт эксплуатации современных баз данных показывает, что они могут функционировать даже при сравнительно слабо развитых лингвистических средствах, предусматривающих только частичное или полное совпадение формы терминов, используемых в качестве поисковых признаков, и совместную встречаемость терминов в пределах определенных фрагментов информационных текстов. При этом парадигматические отношения между терминами могут быть неустановленными, не сняты синонимия и омонимия, хотя это значительно снижает качество поиска.

В сравнении с этим состав лингвистических средств баз знаний значительно расширен, а лингвистическим, и в частности терминологическим, вопросам уделяется гораздо больше внимания, поскольку расширяется спектр поисковых признаков, появляются проблемы моделирования понимания, а также организации знаний и взаимосвязей между ними. Естественно, что трансформация баз данных в базы знания требует соответствующего развития и трансформации средств лингвистического обеспечения для решения следующих задач:

- расширения состава лексических и семантических средств и определения путей их развития для усиления разрешающих функций системы;
- семантического описания и представления отдельных фрагментов и общей совокупности включаемого спектра знаний;
- формализации и выбора наиболее удобной формы представления в компьютере терминологических и лингвистических средств структуризации знаний.

Первая из этих задач предполагает рассмотрение опыта и границ расширения состава средств лингвистического обеспечения, в первую очередь дескрипторных языков в пределах информационных систем. В дескрипторных языках выделяют такие компоненты, как лексика, грамматика (включающая парадигматические и синтагматические средства) и правила определения критериев совпадения поисковых признаков и стратегии информационного поиска в системе.

Работа по созданию информационных тезаурусов, проводившаяся в 1970—1980-е гг., к сожалению, чаще проводилась в отрыве от стандартизации терминологии и традиционной терминографической работы, хотя объектом обычно являлись одни и те же единицы специальной лексики — термины. Вместе с тем создание информационных тезаурусов отличалось определенными чертами от двух других видов терминологической работы по упорядочению терминологий. При разработке дескрипторных языков не было стремления отразить в виде дескрипторов все входящие в состав терминосистем единицы, а только наиболее употребительные из них. В связи с этим в практике разработки информацион-

ных тезаурусов не наблюдалось (как это происходит и сейчас) стремления зафиксировать в иерархической части всю терминологию, соответствующую определенной системе понятий, независимо от степени ее использования в речи, а, напротив, все малоупотребительные фрагменты терминосистемы сжимаются или даже целиком отбрасываются с сохранением парадигматических (прежде всего иерархических) отношений между элементами терминосистемы.

Моделирование мышления включает в себя моделирование понимания текста, что предполагает автоматическое описание смысла текста на основе предварительно упорядоченной терминологии, в которой зафиксированы отношения между терминами и уже не должно быть лексических лакун. Такое описание специальной лексики с достаточной степенью полноты описания может дать тезаурусно организованный ТБД.

ТБД выступает в качестве средства структурной организации информации в базах знаний. Он позволяет оперативно отслеживать взаимосвязи терминов, которые находятся в постоянном изменении, особенно термины переднего края науки, где базы знаний и экспертные системы могут принести большую пользу. В системах представления знаний ТБД связан с особым типом представления знаний — декларативными знаниями, обычно оформляемым в виде блока моделей знания. К этому типу относятся семантические сети, т.е. представление объектов, событий и других понятий в виде узлов сети, связи между которыми представляются в виде соединительных линий.

Особенно близки понятийно-ориентированные ТБД к семантическим сетям, поскольку тезаурусная структура ТБД, как показал Э.Ф. Скороходько, очень легко может быть представлена в виде сетей (графическая часть тезауруса обычно и представляет собой схему семантической сети). Другим достоинством понятийно-ориентированных ТБД является простота использования зафиксированной в них понятийной системы для моделирования развития человеческих знаний. Таким образом, анализ возможностей расширения функций ТБД в качестве основы баз знаний представляется в настоящее время весьма перспективным направлением разработок.

Другим чрезвычайно важным терминологическим аспектом разработки систем искусственного интеллекта является терминологическое моделирование знаний в базах знаний интеллектуальных систем. Перспективным является терминологический подход к моделированию декларативных знаний в базах знаний, основанный на факте выражения и, следовательно, отражения процессов развития картины мира в сознании человека, и в особенности специалиста в лингвистических, и прежде всего терминологических, структурах.

Специфические черты мышления на разных языках обусловлены составом терминов, находящихся в каждом из основных типов межпонятийных отношений. Состав терминов, находящихся в синонимических отношениях, сугубо индивидуален для каждого языка, но выбор одного из терминов синонимической группы сравнительно незначительно влияет на характер мышления и поэтому может не учитываться при формализации представления знаний. В то же время в весьма существенных для типа мышления иерархических отношениях наблюдается тенденция объективизации, интернационализации, в силу которой различия в иерархической структуре разноразличных терминологий конкретной предметной области находятся на том же онтологическом уровне, что и различия между терминологиями этой области, принадлежащими одному языку, но различным научным школам. Наименее изученными являются ассоциативные отношения, которые, в отличие от первых двух отношений, могут быть связаны не только с декларативным, но и с процедурным типом знаний. По-видимому, большая часть ассоциативных отношений в целом изоморфна, т.е. идентична или, по крайней мере, аналогична для всех терминов, находящихся в иерархических и синонимических отношениях.

Исследование (выявление и моделирование) ассоциативных отношений предполагает три основных этапа работы:

- инвентаризация наиболее типичных для данной конкретной ограниченной предметной области или ее фрагмента разновидностей онтологических отношений и выражающих их ассоциативных связей;

- установление круга ассоциативных связей для каждой парадигматической структуры, принадлежащей данной предметной области;

- установление силы связи отдельных ассоциативных отношений между понятиями (в лингвистике это часто выражается с помощью понятия валентности).

Установление ассоциативных связей между понятиями избранной области может быть проделано несколькими способами. Наиболее очевидным кажется использование совместной встречаемости терминов в текстах, что может проводиться и с целью инвентаризации. Однако это требует переработки больших массивов информации и привлечения экспертов для установления реального существования отдельных видов связи. Поэтому данный способ может быть использован в качестве дополнительного для проверки принятых другими путями решений и регулярной актуализации состава установленных ассоциативных связей. Более удобным способом является извлечение информации о таких связях из энциклопедий, учебников и справочников по данной области и ее обобщение. При этом может оказаться целесообразной

и одновременная проверка выявленных на первом этапе (путем перебора) всех потенциальных связей, в результате которой могут быть обнаружены перспективные направления развития научных исследований в данной области.

Учитывая тот факт, что в языке отношения между понятиями находят формальное отражение, предлагается при установлении наиболее важных ассоциативных связей воспользоваться языковыми данными. К ним относятся интралексические элементы терминологии структурно мотивированных производных и сложных слов, выражающие отношения между понятиями, и экстралексические показатели ограниченный круг лексических единиц, с которыми данный термин имеет устойчивые атрибутивные, номинативные и сочинительные связи, что используется для формального распознавания омонимичных терминов.

Для установления силы связи (валентности) можно воспользоваться частотой совместной встречаемости или данными анализа постоянных системных связей, присущих большинству членов иерархической парадигмы (класса понятий).

Моделирование декларативных знаний в системах искусственного интеллекта может развиваться от создания модели семантического пространства строго ограниченной микротерминосистемы к ее расширению и постепенному усложнению при постоянном системном и лингвистическом анализе.

Существующие данные диахронического изучения онтогенеза терминологий свидетельствуют о том, что развитие понятийных систем идет путем количественного роста с одновременным усложнением структурных связей, так как каждое новое понятие при введении в систему должно получить определенный адрес, вписаться в систему координат за счет связи с хотя бы одним понятием данной системы, с помощью которого он вводится в систему. Количественные изменения терминологии соответствуют кумулятивным процессам, а качественные преобразования структуры семантического пространства терминологии фиксируют революционные процессы, как правило, сопровождающиеся перестройкой (актуализацией) структуры парадигм и переадресацией иерархических и части ассоциативных связей. Например, термин *псевдомикоз* отражает факт переадресации понятия от иерархической структуры с вершиной *микозы* к другой, что вызвало необходимость в установлении новых иерархических (родовых) и ассоциативных связей. С другой стороны, замена термина *болезнь Базена* термином *индуративный туберкулез кожи* привела к трансформации трехъярусной иерархической структуры соответствующего фрагмента терминологии (*болезнь кожная болезнь болезнь Базена*) в шестиярусную (*болезнь кожная болезнь — инфекционный дерматоз вирусный дерматоз туберкулез кожи индуративный туберкулез кожи*).

В заключение следует еще раз подчеркнуть необходимость исследования новых функций терминов, появляющихся в связи с разработкой баз знаний и развитием инженерии знаний. Такие исследования, проводимые в диахроническом и прикладном аспектах, позволят терминоведению внести существенный вклад в развитие ряда новых перспективных научных дисциплин и направлений инженерной деятельности.

**КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ТЕРМИНОВЕДЕНИЯ  
В НАШЕЙ СТРАНЕ И ЗА РУБЕЖОМ**

---

Терминоведение зародилось в недрах лексикологии как один из ее разделов. В учебниках по введению в языкознание еще можно прочесть, что «в зависимости от своеобразия лексем и составных наименований выделяются такие лексикологические дисциплины, как фразеология, терминология, ономастика» [Кодухов 1987]. Тем не менее уже в начале 1980-х гг. большинством специалистов данной области знания терминоведение рассматривалось как формирующаяся самостоятельная комплексная научная дисциплина, вышедшая за рамки языковедческой проблематики, хотя и тесно связанная с языкознанием.

Разработка теоретических основ терминоведения как науки в СССР датируется началом 1930-х гг и проводилась в общем русле работ по языковому строительству, созданию письменности и планированию развития национальных языков. Необходимость широкомасштабных работ по упорядочению и развитию терминологической лексики обосновывалась тем, что «освоение техники и массовое овладение техническими знаниями потребовали правильной, единой и понятной терминологии; с другой стороны, индустриализация страны и плановость социалистического хозяйства дают полную возможность создать такую терминологию и внедрить ее в жизнь» [Лотте 1961 //]

Начало практической терминологической работы было неудачным — первые попытки заменить неправильные, с точки зрения нормализаторов, терминологические формы другими оказались малоэффективными. По свидетельству основоположника отечественного терминоведения Д. С. Лотте, «практическая ценность большинства этих работ очень низка. Основная причина заключалась в том, что отсутствовала методика проведения подобных работ, не было сколько-нибудь разработанных принципов отбора и построения терминов» [там же]. Поэтому изначальной причиной разработки теории терминологии было стремление выяснить природу терминологической лексики и определить наиболее эффективные пути регулирования ее развития, т. е. создать теоретические предпосылки для практической терминологической деятельности.

По единодушному мнению большинства отечественных и зарубежных специалистов, российская школа терминоведения является одной из ведущих в мире; по нашему мнению, в настоящее время по ряду показателей она все еще опережает все другие национальные научные школы. В истории отечественного терминоведения можно выделить ряд этапов, характеризующихся такими признаками, как:

1) основные события (публикации; создание и деятельность учреждений; деятельность ученых и образование научных школ; совещания),

2) объекты исследований и практической деятельности;

3) доминирующий подход к материалу, основные направления и методы исследований;

4) направления и результаты практической деятельности.

**В истории отечественного терминоведения** можно выделить четыре основных периода:

– *подготовительный этап* (по периодизации В.М.Лейчика первый этап) — с начала XVIII века до конца 1920-х гг., от начала деятельности по переводу терминов и первого отечественного терминологического словаря 1780 г. — период формирования, сбора и первичной обработки терминов и определений специальных понятий;

– *первый этап — период возникновения* (по периодизации В.М.Лейчика второй этап — накопления специфического терминологического материала) — 1930—1960-е гг. — этап формирования основ терминологической теории и практики;

– *второй этап — период становления* (по периодизации В.М.Лейчика третий этап — осмысления) — 1970—1980-е гг. этап уточнения и развития взглядов на специальную лексику и пути ее совершенствования и выделения терминоведения в самостоятельную науку;

– *третий этап — период дальнейшего развития* (по периодизации В.М.Лейчика четвертый этап — этап зрелости терминоведения; В.М.Лейчик выделяет и пятый этап, начавшийся в 1990-е гг.) начавшийся с конца 1980-х гг. — этап эволюции терминоведения как самостоятельной комплексной науки. Каждый из этих периодов может быть разделен на два этапа.

О подготовительном периоде в настоящее время известно не очень много. Существуют исследования формирования отечественных научных терминологий в процессе перевода зарубежной специальной литературы в начале XVIII века и деятельности М.В.Ломоносова по созданию отечественной терминологии ряда наук, известен также ряд специальных словарей, созданных в XVIII—XIX веках.

**В первый период** достаточно четко выделяются, отличаясь по характеру, довоенный и послевоенный этапы. **В первый**

*из них* терминологическая теория создавалась трудами немногих отдельных ученых. Первым важным событием, знаменующим появление новой области научных исследований, явилась публикация двух первых статей Д. С. Лотте и работ Э. К. Дрезена. В этих статьях по существу формировалась проблематика зарождающейся научной дисциплины и указывались ее первоочередные задачи.

К сожалению, в это время языковеды, за редким исключением (Г. О. Винокур, А. А. Реформатский), практически не интересовались исследованиями терминологии (это отношение сохранилось вплоть до начала 1950-х гг., что было отмечено на Первом терминологическом совещании в 1959 г.). Разработка методологии терминологической работы была профессионально проведена основателем отечественной школы терминоведения Дмитрием Семеновичем Лотте (1898 — 1950). Инженер по образованию, он весьма квалифицированно проанализировал такие лингвистические явления в области специальной лексики, как синонимия, полисемия и омонимия, словообразование и словосочетаемость, различные виды аббревиации лексических форм, заимствование и ассимиляция лексем и морфем, установил общие принципы упорядочения терминологии и составил первый перечень требований к «идеальному» термину. Результаты его исследований, а также работы Э. Дрезена и статья Г. О. Винокура, а позднее статьи А. А. Реформатского легли в основу отечественного терминоведения.

В наиболее ранней из известных нам работ — «Очередные задачи технической терминологии» (1931 г.) Д. С. Лотте привел перечень основных недостатков терминов, дал первую классификацию терминов на основе особенностей их образования и указал первоочередные задачи, стоящие перед исследователями в данной области. Одновременно он перечислил и основные направления предполагаемых терминологических исследований — формально-лингвистическое (языково-структурное) изучение; технико-семантическое исследование; фонетическое или звуковое изучение. Последнее предусматривает исследование как звукового и зрительного восприятия и усвоения терминов, так и смыслового восприятия и усвоения, а также ассоциаций, возникающих при зрительном или слуховом восприятии. Таким образом, предусматривались исследования не только формы и значения терминов, но и их функционирования.

В заключение были перечислены требования, которым должен удовлетворять термин: отсутствие синонимии и омонимии, «достаточная или полная ясность», соответствие однотипных терминов родственных областей, мотивированность, предпочтительное использование средств родного языка при образовании новых терминов, чем были заложены основы нормативного подхода в терминоведении (прескриптивного терминоведения).

Следует особо отметить тот факт, что первая публикация австрийского ученого О. Вюстера, считающегося основоположником мирового терминоведения, датируется тем же 1931 г и, следовательно, терминологическая теория в России появилась в то же время и независимо от работ О. Вюстера.

Следующая статья — «Упорядочение технической терминологии», появившаяся в 1932 г, повторяя отдельные положения первой статьи (перечень недостатков терминов, критика бездумных заимствований, классификация терминов), содержит практические указания по упорядочению отдельных классов терминов и уточнение задач в области технической терминологии. Первой задачей является сбор и систематизация терминологического материала, второй — изучение образования и развития терминов русского языка в сопоставлении с иностранными, третьей — определение путей создания терминов средствами родного языка и сокращения длинных форм (вопрос актуальный и в настоящее время), четвертой — экспериментальные исследования восприятия и усвоения терминов, пятой — анализ и использование зарубежных материалов по унификации и стандартизации технических терминов. Заканчивалась статья обоснованием необходимости создания органа, который возглавил бы всю терминологическую работу в стране, и в 1933 г. такой орган появился: в составе Академии наук СССР была создана специальная Комиссия технической терминологии (позднее — Комитет научно-технической терминологии, в настоящее время — Комитет научной терминологии в области фундаментальных наук РАН), основной задачей которого была разработка теории терминологии и методов упорядочения терминов.

В довоенный период были опубликованы еще три статьи Лотте — «Задачи и методы работы по упорядочению технической терминологии» (совместно с С.А. Чаплыгиным, 1937), «Некоторые принципиальные вопросы отбора и построения научно-технических терминов» (1940) и «Изменение значений слов как средство образования научно-технических терминов» (1941). В первой из них разъяснялись принципы и методы работы Комиссии технической терминологии, вторая стала основной в его творчестве (в ней наиболее полно развиты выдвинутые ранее положения), в третьей рассматривается один из наиболее употребительных способов образования терминов.

Годом позже, чем Д. С. Лотте, начал свою терминологическую деятельность Эрнст Карлович Дрезен. Первая его терминологическая публикация — «Нормализация технического языка при капитализме и социализме» (вместо рецензии на книгу E. Wuster «Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in Elektrotechnik» — «Интернациональное нормирование языка в технике и особо в электротехнике») вышла в свет в 1932 г. и была посвящен-

на комментариям к книге О. Вюстера. Эта чрезвычайно идеологизированная статья носит довольно поверхностный характер, постановка вопроса об упорядочении терминологии увязывается с проблемой международного языка (эсперанто) и идеологии. Типичным для этой статьи является такой пассаж: «Но все же для развития языка проблемы экономики и социальных отношений Вюстером обходятся. Тут ему сказать нечего. Поэтому в его книге мы не находим и единственно правильного вывода о том, что проблема интернациональной речи, а также «интернационального технического языка» сможет быть решена отнюдь не буржуазией, а исключительно пролетариатом после утверждения социализма во всем мире».

Но следом за этой статьей выходит ряд его вполне серьезных терминологических статей и книг. Уже в следующем, 1934 г. выходят два издания его книги «Стандартизация научно-технических понятий, обозначений и терминов», в которой достаточно полно излагалась проблематика упорядочения терминов. Подход Э. К. Дрезена к стандартизации отличался двумя особенностями — вниманием к международной стандартизации, интернационализации терминологии, а также к конструированию интернациональных терминов из терминосоставных элементов по моделям, что, по видимому, определялось его предшествующей работой в области интерлингвистики — в течение долгого времени он был руководителем отечественного союза эсперантистов. К величайшему сожалению, работы Э. К. Дрезена на целые десятилетия были изъяты из научного обихода в связи с тем, что он был репрессирован, и его интересные и плодотворные идеи стали известны современным терминоведам лишь после его посмертной реабилитации.

В 1936 г. выходит книга А. Ф. Лесохина «Единицы измерений, научно-технические термины и обозначения», содержащая интересные замечания о роли терминов вследствие связи языка и мышления и повторяющая основные положения Э. К. Дрезена, однако по неизвестным причинам эта книга не оказала влияния на развитие терминоведения и была забыта.

Как и Лотте, Дрезен и Лесохин были инженерами; единственной же языковедческой публикацией этого периода явилась статья Г. О. Винокура «О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии» (1939 г.). Эта статья была первой и последней терминологической публикацией Г. О. Винокура, однако она обширна не только по объему (свыше 50 страниц) — в ней было рассмотрено большое число важных терминологических вопросов. Начинается она с определения терминов, для чего впервые вводится понятие *признаков терминов* (специализированность значения, точность и стилистическая нейтральность, обозначение понятия).

Следует отметить, что Г. О. Винокур четко противопоставляет понятия и бытовые представления (последние обозначаются общеупотребительными словами). Но еще важнее то, что Винокур впервые разделил термины и номенклатурные знаки, рассматривая их как разные виды специальных лексических единиц, тогда как на Западе до сих пор существует понимание номенклатурных единиц как разновидности терминов, стоящих на нижней ступени классификации. Следует признать, что и в отечественном терминоведении вплоть до конца 1970-х гг. была тенденция рассматривать номены как разновидность терминов [см. Гринев 1996].

Большая часть статьи Г. О. Винокура посвящена вопросам, которые традиционно интересуют лингвистов в терминоведении, словообразовательной структуре и моделям образования терминов. Можно считать, что в этом отношении Г. О. Винокур заложил основы ономаσιологического терминоведения, связанного с анализом формы и средств образования терминов.

В предвоенный период вышло немного терминологических публикаций. По данным Н. П. Романовой, в это время было опубликовано 11 работ, что расходится с данными Д. С. Лотте, согласно которому в 1937 г. было около 30 публикаций. Эта разница может быть объяснена тем, что Н. П. Романова учитывала только теоретические работы, а Д. С. Лотте — и статьи специалистов-предметников, в которых рассматривались отдельные термины и их недостатки.

Основной подход к терминам этого времени — прескриптивный (нормализаторский), а в терминоведческих публикациях рассматривались лишь наиболее общие проблемы. В качестве специальных единиц лексики рассматривались только термины, хотя Г. О. Винокур уже поставил вопрос об отделении номенклатурных знаков, что в дальнейшем стало отличительной особенностью отечественной школы терминоведения. В результате деятельности созданной Комиссии технической терминологии было подготовлено около 30 сборников рекомендуемых терминов.

**Второй этап первого периода** развития терминоведения в СССР начался в конце 1940-х гг и продолжался до конца 1960-х гг. В это время появляются новые направления терминоведческих исследований, увеличивается количество изучаемых предметных областей знаний и привлекаемых языков. Основными направлениями исследований становятся: определение статуса термина, послужившее предметом острых дискуссий (работы А. А. Реформатского, Л. А. Капанадзе и др.), исследование специфических особенностей семантики терминов (Л. А. Капанадзе, О. С. Ахманова, Е. Н. Толикина), анализ взаимоотношения терминов и номенклатурных единиц, а также исторические исследования (работы Л. Л. Кутиной, О. Н. Трубачева, П. Н. Денисова, А. С. Герда, Е. Д. Коноваловой); изучаются вопросы перевода тер-

минов (Э.Ф.Скореходько). При этом проблематика терминоведения выходит за рамки лексикологических и даже лингвистических проблем — разрабатываются логические аспекты терминоведения — теория понятий и дефиниций (Е.К.Войшвилло, Н.И.Кондаков, Д.П.Горский), а в 1969 г. впервые предлагается семиотический подход к терминам (В.М.Лейчик, П.В.Веселов).

На этом этапе отмечается растущий интерес языковедов к терминологическим проблемам, о чем свидетельствует рост числа терминологических публикаций, а также языковедческих диссертаций: если в 1930-е гг. вышло только 11 печатных теоретических работ и такое же число в 1940-е гг., то в 1950-е гг. их было уже 44, а в 1960-е — около 480 [Романова 1972]. Появившиеся в этот период диссертационные терминологические исследования носили в основном описательный характер и направлены на описание истории развития отдельных терминов и терминологий (в 81 работе), синхронное описание национальных и ареальных терминологий (в 95 работах), «народных» терминов (в 75 работах), описание отдельных терминологий и их фрагментов (в 71 работе), семантических процессов и явлений (в 54 работах), структурных типов терминов (в 32 работах), авторских терминологий (в 22 работах), природы и истории развития понятий (в 19 работах), функционирования терминов в художественных текстах (в 9 исследованиях).

Следует отметить, что вплоть до середины 1970-х гг. в терминоведении существовало два почти несприкасавшихся направления исследований — языковедческое и инженерно-практическое. Возможно, одной из причин этого послужило убеждение языковедов (идушее еще от А.А.Потебни), что содержательные вопросы терминологии относятся к специальным знаниям и не могут рассматриваться лингвистами, которые преимущественно должны ограничиваться вопросами структуры и образования терминов. Это же боязливое отношение языковедов несколько позднее проявилось и в том, что немногие лингвисты активно участвовали в 1970-е гг. в разработке информационно-поисковых тезаурусов, хотя практика показала, что они вполне способны успешно выявлять и формировать понятийные системы.

Центральным событием этого периода явилось проведенное Академией наук СССР Всесоюзное терминологическое совещание 1959 г., материалы которого были опубликованы в 1961 г. Ведущими на этом совещании были «Вступительное слово» В.В.Виноградова и выступление А.А.Реформатского «Что такое термин и терминология?», в котором поднимается и уточняется ряд основных вопросов: различие между терминологией (именами понятий науки и техники) и номенклатурой (наименованиями отдельных единичных объектов), системный характер терминологий, принадлежность термина терминологии. Перечисленными

особенностями обуславливаются основные свойства термина — независимость от контекста, моносемичность, стилистическая нейтральность, терминологическая системность. Выступление А. А. Реформатского, оформленное в виде отдельной брошюры, сразу же стало хрестоматийным.

В том же году вышел ставший своеобразным учебным пособием сборник статей Д. С. Лотте «Основы построения научно-технической терминологии», в котором были собраны его основные работы по упорядочению терминов и анализу различных способов и моделей терминообразования. Позднее, в 1969 г., отдельным изданием вышла его работа «Образование и правописание трехэлементных научно-технических терминов».

Другими важными монографиями данного периода были книга Э. Ф. Скороходько «Вопросы перевода английской технической литературы: Перевод терминов (1963)», где рассматривались и вопросы структурных типов и способов образования терминов; исторические исследования Л. Л. Кутиной — «Формирование языка русской науки (терминология математики, астрономии, географии в первой трети XVIII века)» (1964) и «Формирование терминологии физики в России. Период преддомоновский: первая треть XVIII века» (1966) и О. Н. Трубачева «Ремесленная терминология в славянских языках» (1966); работа Ф. П. Сорокалетова «История военной лексики в русском языке (XI—XVII вв.)» (1970), а также книга С. З. Иванова «Терминология сахарного производства» (1967), положившая начало отраслевому терминоведению.

Дискуссия о сущности термина была вызвана, с одной стороны, стремлением противопоставить термины общеупотребительной лексике и вывести их за пределы языка [Капанадзе 1965], а с другой — идентифицировать их с общеупотребительной лексикой: «ни в форме, ни в содержании нельзя найти существенной разницы между словом общераспространенной, неспецифической лексики и словом лексики терминологической» [Кузькин 1962]. Проблема соотношения термина и общеупотребительного слова долгое время являлась одной из наиболее важных в терминоведении и в первую очередь привлекала внимание исследователей, так как нельзя говорить о задачах терминологической работы, не определяя, что такое термин, а такое определение предполагает обязательное установление соотношения между термином и словом.

Исследования семантики терминов показали ряд различий в протекании семантических процессов в специальной и неспециальной лексике. В первую очередь это относится к различиям синонимии в терминологической и общеупотребительной лексике (что рассматривалось в разделе 6.3). Учитывая совершенно различный характер синонимии в общеупотребительном языке и специальной лексике, было предложено использовать в термино-

ведении для этого явления термин *дублетность* [Капанадзе 1965; Ахманова 1966, Толикина 1970], который на длительное время существенно потеснил термин *синонимия*. В то же время существовал и предложенный Г. О. Винокуром термин *терминологический вариант* [Винокур 1939], а также предложенный Лотте термин *вариант термина* [Лотте 1961].

В этот период начинают формироваться первые научные школы: в Комитете научно-технической терминологии АН СССР исследования, начатые Д. С. Лотте, были продолжены его последователями — в основном инженерами (академики А. М. Терпигорев, В. С. Кулебакин, В. И. Сифоров; Н. К. Сухов, С. И. Коршунов, К. А. Климовицкий, И. Е. Ожигов), к которым присоединились лингвисты (Э. А. Натансон, Т. Л. Канделаки) и логики (Г. Г. Самбунова, В. Ф. Журавлев). На основе этих исследований в 1952 г. было подготовлено «Руководство по разработке и упорядочению научно-технической терминологии», позднее расширенное и в 1968 г. изданное как пособие «Как работать над терминологией: Основы и методы», а на редакторском факультете Московского полиграфического института в 1965 г. был открыт первый специальный курс по теории терминологии, который читала Т. Л. Канделаки.

Начинает разворачиваться терминологическая деятельность и в Московском государственном университете, где с 1970 г. В. М. Лейчик читал курс основ терминологии, а в 1969 г. был организован первый симпозиум по проблеме «Место терминологии в системе современных наук».

В 1964 г. создан Всесоюзный научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ Госстандарта СССР), ставший головной организацией по стандартизации терминологии и начавший с 1968 г. выпуск ежемесячного издания «Научно-техническая терминология», где публиковались краткие статьи ведущих отечественных терминоведов и новости отечественного и зарубежного терминоведения. В это же время из издательства «Советская энциклопедия» было выделено издательство «Русский язык», выпускавшее словари, в том числе и терминологические (в 1970—1980-е гг. ежегодно выходило в свет около ста терминологических словарей).

Таким образом, в этот период, особенно в 1960-е гг., начинают складываться основы современной теории терминоведения. Объектами исследований являются термины и обозначаемые ими понятия. Выделяются два класса специальной лексики — собственно термины и номенклатурные единицы (номены), выявляются основные признаки терминов, отличающие их от общеупотребительной лексики (обозначение понятий (определяющий признак), наличие дефиниций, независимость от контекста, семантическая нейтральность) и формулируются предъявляемые к ним требования — однозначность, отсутствие синонимов, точность и

краткость. Доминирующим подходом в исследованиях является описательный. Постулируется (хотя и по-разному понимается) системность терминов, требующая их системного изучения и упорядочения. Разворачивается работа по стандартизации терминов и подготовке толковых и переводных терминологических словарей.

**Следующий период развития терминоведения — 1970 — 1980-е гг.**

*Первый этап* этого периода, проходивший в 1970-е гг., ознаменовался резким увеличением числа и расширением географии исследований и появлением региональных центров и школ терминоведения. Основным направлением исследований становится почти стандартное структурно-семантическое описание особенностей конкретных терминологий. Центром исследований оставалась Москва, где особенно активная работа велась в нескольких организациях.

Так, интенсивные всесторонние терминологические исследования проводились в Институте русского языка АН СССР, где работали тогда П. Н. Денисов, В. П. Даниленко, Э. А. Сорокина, на филологическом факультете МГУ, где работали В. М. Лейчик, В. Н. Прохорова, П. В. Веселов, Р. С. Цаголова сформировалась школа проф. О. С. Ахмановой, к которой принадлежат Г. Н. Агапова, Н. Б. Гвишиани, М. М. Глушко, С. В. Гринев, В. Л. Налепин. Здесь в 1971 г. был проведен симпозиум «Семиотические проблемы языков науки, терминологии и информатики», а с 1978 г. С. В. Гринев читал курс основ терминоведения.

В это время появляется Ленинградская школа терминоведения, которую отличают интерес к историческому терминоведению (Л. Л. Кутина, Ф. П. Сороколетов, Е. Д. Коновалова, Е. И. Чупилина, А. С. Герд), терминографии (А. С. Герд, А. И. Моисеев, М. В. Антонова), а также исследованию номенов (З. Н. Комолова).

Активную работу проводила возглавляемая Б. Н. Головиным Горьковская школа терминоведения, к которой принадлежат Р. Ю. Кобрин, В. Н. Немченко, К. Я. Авербух, Л. А. Пекарская, О. А. Макарихина и др. Особенности этой школы являются широкое использование методов лингвистической статистики, поиски наиболее распространенных моделей терминообразования, концентрация внимания на реальных особенностях использования терминов в речи и выделения «терминов речи» в противовес «терминам языка», интерес к проблемам автоматизации терминологических исследований, активное участие в разработке информационных терминологических словарей и постоянный интерес к русской филологической терминологии. Скептически относясь к жестким требованиям стандартизации терминологий, горьковские терминоведы стремились в своих работах показать, что реальные свойства термина далеки от приписываемых ему Д. С. Лотте и его последователями качеств, и что расчет на быст-

рое улучшение русской терминологии в ближайшем будущем вряд ли оправдан.

Одновременно с Горьковской школой появляется Воронежская школа, под руководством С.З. Иванова и Е.С. Аношкина. Ее роднит с Горьковской школой активное использование статистических методов в выявлении наиболее продуктивных моделей терминов и отличает интерес к терминографическим проблемам и выбор в качестве объекта исследований технических терминологий (в первую очередь свеклосахарной и пищевой) основных европейских языков.

В этот период разворачиваются терминологические исследования на Урале и в Сибири (Л.А. Шкатова, Л.Б. Ткачева), а также в большинстве союзных республик СССР. В Эстонии работают Р. Куль, Т. Эрелт и М. Тийтс, в Латвии — А.Я. Блинкена, В.П. Скуиня и И.Р. Лазовскис, в Литве — С. Кейнис, Й. Климавичус, в Белоруссии — Л.А. Антонюк, в Молдавии — С.Г. Бережан, в Азербайджане — А.А. Оруджев и М. Гасымов, в Узбекистане — автор первого отечественного учебника А.Д. Хаютин. Особенно много исследований проводилось на Украине, где работают Э.Ф. Скороходько, Т.Р. Кияк, Т. Перебийнос, Ф.А. Циткина, Е.А. Лобач, Л.А. Симо-ненко, А.В. Крыжановская, Т.И. Панько.

В те же годы появляются первые отечественные учебники по терминоведению: в 1972 г. в Самарканде выходит учебное пособие А.Д. Хаютина «Термин, терминология, номенклатура», в 1974 г. в МГУ издается учебник «Terminology: Theory and Method», написанный коллективом авторов под руководством О.С. Ахмановой, в 1975 г. она подготовила учебник «Linguistic Terminology»; в 1977 г. выходит подготовленное под руководством В.М. Лейчика пособие «Терминология информатики: теоретические и практические вопросы», в котором наиболее подробно были рассмотрены проблемы терминоведения. В этом же году была издана книга В.П. Даниленко «Русская терминология», которая также могла быть использована как учебник.

Создаются и нормативно-методические документы: в 1971 г. методика создания информационно-поисковых тезаурусов, а в 1972 г. — стандарт на их оформление, в 1977 г. ВНИИКИ выпускает первую методику стандартизации терминов, подготовленную Н.К. Суховым, а в 1979 г. КНТТ выпускает «Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии».

Другими интересными изданиями были монографии Д.С. Лотте «Краткие формы научно-технических терминов» (1971), Т.Л. Канделаки «Семантика и мотивированность терминов» (1977) и И.С. Квитко «Термин в научном документе» (1976) и ряд продолжающихся изданий: в Горьком — с 1970 г. ежегодный сборник статей «Лексика, терминология, стили», вышедший затем под

названием «Термин и слово» и под индивидуальными названиями, в Воронеже с 1972 г. — двухгодичный сборник по отраслевой терминологии, каждый выпуск которого был посвящен определенной актуальной теме. Статьи по терминологическим проблемам начинают регулярно печататься в журналах «Научно-техническая информация», «Вопросы языкознания», «Филологические науки», «Русская речь».

Проводится ряд терминологических совещаний — в 1971 и 1972 гг. в Новосибирске (по лексикологии и терминологии), в 1974 г. в Ленинграде (по проблемам определения терминов), в 1975 г. в Москве (по медицинской терминологии). В 1977 г. на базе ВИНТИ организуется Рабочая группа по лингвистическому обеспечению информационных систем. Во ВНИИКИ создается Главная терминологическая комиссия — общественная организация, объединившая ведущих терминоведов страны.

Собственно лингвистические исследования структурных и семантических особенностей специальной лексики (в первую очередь терминов) в этот период были весьма плодотворными: были окончательно определены критерии отделения термина от общепредметного слова (термин обозначает понятие, а слово — представление, что находит отражение в разнице между дефиницией термина в специальном словаре и толкованием слова в обычном толковом словаре [Akhmanova 1974]) и отделения термина от номена (последний называет единичное понятие [Канделаки 1973], впоследствии этот взгляд подвергался критике).

Был выделен целый ряд специальных лексических единиц: терминойды — специальные лексемы, используемые для обозначения неустоявшихся понятий и выделяющиеся колебаниями формы и значения (А. Д. Хаютин), предтермины — специальные лексемы, временно используемые в качестве терминов для называния новых сформировавшихся понятий, но не отвечающие основным требованиям, предъявляемым к термину (чаще всего — требованию краткости); в качестве предтерминов обычно выступают многословные описательные обороты, сочинительные словосочетания и сочетания, содержащие причастный или деепричастный оборот (В. М. Лейчик), квазитермины — закрепившиеся в речи предтермины (В. М. Лейчик). В связи с неопределенностью статуса профессионализмов и окончательным выделением номенов из терминологической лексики стала очевидной целесообразность объединения всех этих типов в общий класс специальной лексики (С. В. Гринев, С. Д. Шелов).

Был выделен и целый ряд разновидностей собственно терминов — общенаучные (общетехнические) и специальные термины, собственные и привлеченные, термины языка и термины речи (Б. Н. Головин), теоретические и эмпирические, псевдотермины (обозначающие несуществующие реалии), символотермины

(В. П. Даниленко), моделетермины (В. М. Лейчик), научные и технические термины (Э. Б. Фигон) и многие другие. С учетом системного характера терминов появилась тенденция в качестве объектов терминоведения рассматривать не отдельные термины, а целые терминологии или их достаточно автономные фрагменты и начато исследование различных типов терминологий. Было предложено различать терминологии (естественно сложившиеся совокупности терминов определенной предметной области) и терминосистемы — упорядоченные терминологии. Таким образом складывалось типологическое терминоведение.

Статистические исследования способов образования терминов позволили выявить наиболее продуктивные для ряда областей знания модели образования терминов с целью терминологического конструирования (построения новых терминов по определенным правилам) и предложить образец такой модели [Веселов 1971]. Была установлена универсальная для большинства европейских языков последовательность использования средств терминообразования в зависимости от исторического этапа и уровня развития терминологий [Гринев 1977].

Продолжались семантические исследования, в частности проблем синонимии (дублетности) и многозначности термина. В 1970-е гг. у многих терминоведов сложилось представление о том, что такого явления, как многозначность, в терминологии не может быть. Оно основывалось на том, что если одна лексическая форма используется для называния нескольких специальных понятий, то вследствие четкой ограниченности и строгой определенности, свойственной научным и техническим понятиям, значения соответствующих терминов будут также четко отграничены и обособлены. Поэтому такие формы следует считать не значениями одного термина, а омонимичными терминами. Принадлежность таких терминов, как правило, к разным специальным подъязыкам способствует отчуждению их значений и утверждению их в статусе омонимов. Аналогичный процесс образования новых значений и быстрого распада и отчуждения значений многозначных терминов (часто закрепляемого заметными семантическими сдвигами) происходит при заимствовании терминов из смежных терминологий.

В этот период был предложен метод комплексной унификации терминов при одновременном наличии таких явлений, как синонимия и полисемия/омонимия группы терминов [Налепин 1974], заключавшийся в закреплении отдельных значений за конкретными синонимами, что позволяет одновременно устранять как синонимию, так и многозначность.

В 1970-е гг. ежегодный объем терминологических публикаций составлял уже 150—200, а число ежегодно защищаемых диссертаций по терминоведческой тематике достигло 40—50. По тематике

исследований доминируют описательные работы, посвященные описанию отдельных терминологий и их фрагментов (в 179 работах), национальной и ареальной специальной лексики (в 148 работах), истории развития национальных или отраслевых терминологий (в 100 работах), описанию структурных типов терминов (в 78 работах), но наряду с этим наблюдается значительный интерес к изучению способов образования терминов (в 118 работах), семантике терминов (в 84 работах), функционированию терминов (в 51 работе), сопоставлению разноязычных терминологий (в 46 работах) и появляются прикладные работы, посвященные терминологическим проблемам обучения (20) и перевода (14) и созданию информационных словарей (18).

Практическая терминологическая деятельность в 1970-е гг. достигла небывалого размаха и проводилась в нескольких направлениях. Необычайно интенсивной (иногда в ущерб качеству) была подготовка отечественных терминологических стандартов. К 1986 г. в нашей стране было 1792 национальных стандарта, регламентирующих употребление около 100 тыс. терминов, включая 642 ГОСТа (государственных стандартов), 286 ОСТов (отраслевых стандартов) и 864 ГОСТа с терминологическим приложением. Весьма важным практическим направлением стала разработка (в связи с возникновением в 1971 г. СЭВ) международных стандартов стран-членов СЭВ (в этот период было разработано свыше 100 таких стандартов). Продолжались работы по созданию сборников рекомендуемых терминов — было выпущено свыше 50 сборников, содержащих около 3 тыс. основных терминов наиболее важных научных направлений. В это же время развернулась разработка информационно-поисковых тезаурусов практически во всех отраслях народного хозяйства в рамках общей государственной проблемы информатизации страны (было создано свыше 200 тезаурусов). Активно велась и подготовка переводных и толковых терминологических словарей — за этот период было выпущено около 500 словарей.

*На втором этапе* с начала 1980-х гг. основными направлениями терминологических исследований стали разработка теории терминографии и терминологических банков данных (А. Я. Шайкевич, А. С. Герд, С. В. Гринев, Ю. Н. Марчук); прикладных вопросов терминологического редактирования (В. М. Лейчик), перевода (Ю. Н. Марчук) и лингвистических средств информационных систем (Р. Ю. Кобрин; философских и социолингвистических аспектов терминоведения (В. М. Лейчик, С. Е. Никитина, Л. Б. Ткачев); сопоставительного (Ф. А. Циткина), отраслевого (Э. И. Хан-Пира, И. П. Лидов) и гносеологического (Н. Б. Гвишиани, С. В. Гринев) терминоведения.

Основными событиями этого периода стали Всесоюзный семинар по проблемам терминологии в АН СССР (1981), материа-

лы которого были опубликованы в 1983 г в виде сборника трудов «Проблемы разработки и упорядочения терминологии в академиях наук союзных республик», Всесоюзная конференция по стандартизации терминологии в XI пятилетке (1983) и Всесоюзная конференция «Подготовка и использование научно-технических словарей в системе информационного обеспечения» (1986). Кроме того, были проведены Всесоюзные терминологические конференции в Омске (1985, 1988, 1990) и Черновцах (1989, 1990) и организованная по инициативе проф. И.П.Лидова Всесоюзная конференция по медицинской терминологии (1988). Терминологические вопросы стали регулярно обсуждаться на Всесоюзных конференциях (1985, 1988) и ежегодных семинарах по научно-техническому переводу (Воронеж, Пенза, Челябинск, Ярославль, Ленинград и др.).

Возобновили свою деятельность Главная терминологическая комиссия Госстандарта, в рамках которой в 1984 г была организована Методологическая секция (председатель — В.М.Лейчик) ежеквартально собиравшая на свои заседания ведущих терминоведов страны, а также Главная терминологическая комиссия АМН СССР. В 1985 г. были организованы Омский терминологический центр, Комиссия по научно-технической лексикографии АН СССР, а также Рабочая группа по созданию единой концепции терминологического банка данных в составе Комиссии по проекту Машинного фонда русского языка АН СССР (МФРЯ).

Наиболее важной особенностью развития терминоведения в этот период было выделение целого ряда его направлений в виде самостоятельных научных дисциплин. Следует назвать главные из них.

Одним из ведущих направлений становится *терминография* (научно-техническая лексикография). Это, возможно, связано с тем, что в 1970-е гг. Центр развития лексикографической теории перемещается из Франции, где работали Ж. и К. Дюбуа, А. Рей, Ж. Рей-Дебов, в Россию, где большой вклад в теорию и практику лексикографии внесли Ю.Д.Апресян, В.Г.Гак, П.Н.Денисов, Ю.Н.Караулов. Последний предложил концепцию лексикографического параметра, которая легла в основу теории классификации словарей. В области специальной лексики в 1983 г появляется проблемная монография А.Я.Шайкевича «Проблемы терминологической лексикографии», вслед за которой в 1986 г выходят учебники А.С.Герда «Основы научно-технической лексикографии» и С.В.Гринева «Введение в терминологическую лексикографию». В этом же году проблемы терминографии рассматриваются на специальной конференции, основные доклады которой вышли в 1988 г. сборником статей «Теория и практика научно-технической лексикографии», а в 1989 г особенности машинной реализации терминологических словарей рассматриваются в кол-

лективной монографии ведущих терминографов страны «Лингвистическая концепция терминологического банка данных МФРЯ».

Выделение *терминологического редактирования* в качестве самостоятельного направления закрепляется в коллективной монографии И. С. Квитко, В. М. Лейчика и Г. Г. Кабанцева «Терминоведческие проблемы редактирования» (1986).

Приобретает самостоятельность *сопоставительное терминоведение* — в 1988 г. издается учебник Ф. А. Циткиной «Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения)».

Формирование *отраслевого терминоведения* нашло отражение в сборнике «Проблемы упорядочения медицинской терминологии» (1989) и в учебном пособии Э. И. Хан-Пире «Архивоведческое терминоведение» (1990).

В то же время выходят и учебные пособия по *общему терминоведению* — «Лингвистические основы учения о терминах» (1987) Б. Н. Головина и Р. Ю. Кобринина и «Лингвистические аспекты терминоведения» (1989) Т. Р. Кияка. Выходят и нормативные документы «Методические указания: “Разработка стандартов на термины и определения”». РД 50-14-83» (В. Л. Налепин и др., 1984) и «Рекомендации: Разработка стандартов на термины и определения. Р 50-603-1-89» (Коллектив авторов, 1990). С целью нормализации употребления терминоведческой терминологии издается справочное пособие В. Л. Налепина «Стандартизация научно-технической терминологии: Словарь терминов» (1983).

В этот период были изданы монографии Д. С. Лотте «Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов» (1982), В. М. Лейчика «Люди и слова» (1982), Р. С. Цаговой «Лексико-семантические особенности политико-экономической терминологии» (1985), С. Е. Никитиной «Семантический анализ языка науки» (1987), Л. Б. Ткачевой «Основные закономерности английской терминологии» (1987), а также А. В. Суперанской, Н. В. Подольской и Н. В. Васильевой «Общая терминология: Вопросы теории» (1989).

В исследованиях терминологии используется ряд подходов — системный, семиотический (в описании и классификации терминов, терминологий и их свойств), появляются работы функционального [Гак и Лейчик 1981; Нога 1985] и параметрического [Гринева 1988] характера. Исследования донаучного периода развития специальной лексики привели к выделению еще одного типа специальной лексемы — прототермина (наименование специального представления в донаучное время с появлением науки становится термином или функционирует наряду с термином в качестве «народного» термина [Гринева 1990]).

Плодотворными были семантические исследования. Так, в 1980-е гг. понятия «синоним», «вариант» и «дублет» часто рас-

сма­три­ва­лись как рав­но­знач­ные, ино­гда же вари­ан­ты рас­сма­три­ва­лись как раз­но­вид­ность сино­нимов, а дуб­ле­ты — как лек­си­че­ские вари­ан­ты. В свя­зи с этим был вве­ден обо­б­ща­ю­щий тер­мин «тер­ми­но­ло­гиче­ские эк­ви­ва­лен­ты», од­на­ко су­ще­ствует тен­ден­ция ис­поль­зо­вать этот тер­мин для обо­зна­че­ния меж­язы­ко­вых тер­ми­но­ло­гиче­ских со­от­вет­ствий [На­ле­пин 1983]. Кро­ме то­го, из те­о­рии на­уч­но-тех­ни­че­ской ин­фор­ма­ции в тер­ми­но­ве­де­ние про­ник тер­мин «к­ва­зи­си­но­нимы», обо­зна­ча­ю­щий тер­ми­ны с не­то­ждес­т­вен­ным, но близ­ким зна­че­нием, ис­поль­зуе­мые в оп­ре­де­лен­ных ус­ло­виях в ка­че­стве рав­но­знач­ных. В кон­це 1980-х гг. се­ман­ти­ка этих тер­ми­нов была раз­ве­де­на и да­на под­роб­ная клас­си­фи­ка­ция ти­пов рав­но­знач­ных тер­ми­нов.

Да­ль­ней­шее раз­ви­тие по­лу­чи­ла про­бле­ма поли­се­мии (мно­го­знач­ности) тер­ми­нов. Бы­ло от­ме­че­но, что при об­ра­зо­ва­нии но­вых тер­ми­нов с по­мо­щью ме­то­ни­ми­че­ских пе­ре­но­сов оба тер­ми­на — ста­рый и об­ра­зо­ван­ный от него но­вый тер­мин ча­сто оста­ются в од­ном под­язы­ке и свя­з между ни­ми дос­та­точ­но ощу­ти­ма. Это вы­зы­ва­ет ко­ле­ба­ния в от­не­се­нии та­ко­го яв­ле­ния к о­мо­ни­мии или поли­се­мии, и, хо­тя пер­вое ка­жет­ся пред­поч­ти­тель­нее с точ­ки зре­ния ло­ги­ки, в тер­ми­но­ло­гиче­ской прак­ти­ке и те­о­рии при­ня­то счи­тать ис­поль­зо­ва­ние од­ной лек­се­мы для обо­зна­че­ния двух свя­зан­ных пон­я­тий в пре­делах од­ной тер­ми­но­ло­гии поли­се­мией (мно­го­знач­ностью). Кри­те­рий раз­ли­че­ния тер­ми­но­ло­гиче­ской о­мо­ни­мии и поли­се­мии с­фор­му­ли­ро­ван В. М. Лей­чи­ком.

Рас­ши­ре­ние мас­шта­ба ра­бот по меж­язы­ко­вой уни­фи­ка­ции зна­че­ний тер­ми­нов и прак­ти­ка под­бо­ра эк­ви­ва­лен­тов ино­языч­ным тер­ми­нам в на­уч­но-тех­ни­че­ском пе­ре­во­де вскры­ли яв­ле­ние скры­той мно­го­знач­ности тер­ми­на, ко­гда од­но­знач­но­му тер­ми­ну (что за­ча­стую за­фик­си­ро­ва­но в тер­ми­но­ло­гиче­ском стан­дар­те) со­от­вет­ствуют в дру­гом язы­ке два или бо­лее близ­ких по зна­че­нию, но явно раз­ных тер­ми­на.

На 1980-е гг при­хо­дит­ся пик тер­ми­но­ве­дче­ских ис­сле­до­ва­ний — каж­дый год за­щи­ща­лось око­ло сот­ни дис­сер­та­ций (все­го 973). В этот пе­ри­од на­ря­ду с уже тра­ди­ци­он­ным опи­са­нием от­дель­ных тер­ми­но­ло­гий и их фраг­мен­тов (в 289 ра­ботах), на­ци­о­наль­ной и мес­тной спе­ци­аль­ной лек­си­ки (211), раз­ви­тия от­дель­ных тер­ми­но­ло­гий и груп­ спе­ци­аль­ной лек­си­ки (в 190 дис­сер­та­ци­ях), се­ман­ти­че­ских яв­ле­ний (в 168 ра­ботах), струк­тур­ных ти­пов тер­ми­нов (в 167 ра­ботах), бо­ль­шее вни­ма­ние уде­ля­ется изу­че­нию спо­со­бов об­ра­зо­ва­ния тер­ми­нов (165 ра­бот), их функ­ци­о­ни­ро­ва­нию (95), со­пос­та­ви­тель­но­му опи­са­нию раз­но­языч­ных тер­ми­но­ло­гий (78) и при­клад­ным во­про­сам со­став­ле­ния раз­лич­ных ти­пов сло­варей (82 ра­боты), тер­ми­но­ло­гиче­ским про­бле­мам обу­че­ния (49). В то же вре­мя уве­ли­чи­ва­ется чис­ло ис­сле­до­ва­ний струк­тур­ной ор­га­ни­за­ции се­ман­ти­ки и внут­рен­них свя­зей тер­ми­но­ло­гий (71), се­ман­ти­че­ских по­лей (44 ра­боты), ти­по­ло­гии спе­ци­аль­ных

лексических единиц (55), исследований, направленных на изучение философских и когнитивных аспектов терминоведения (33), появляются работы по терминологическим проблемам баз знаний и интеллектуальных систем (23).

Закончился этот этап выделением терминоведения в самостоятельную комплексную дисциплину. По нашему мнению, датой такого выделения можно считать появление обобщающей докторской диссертации В. М. Лейчика по общей теории терминоведения [Лейчик 1989]

С конца 1980-х гг. начался **третий период** в истории отечественного терминоведения, период развития терминоведения и превращения его в комплекс научных дисциплин. В эти годы в связи с распадом СССР и ухудшением экономического состояния страны резко сокращаются ассигнования на науку. Закрываются многие исследовательские учреждения, сокращается число ученых, многие из которых эмигрируют или вынуждены уйти в другие сферы деятельности. Из более 50 сотрудников терминологических подразделений ВНИИКИ остается сформированная в 1987 г. Научно-исследовательская лаборатория медицинской терминологии. Положение ученого становится малооплачиваемым и непрестижным. Происходит спад теоретической активности и резкое сокращение числа научных исследований. Тем не менее в связи с выделением терминоведения в самостоятельную науку происходит его дальнейшее развитие, осмысление и обобщение опыта ранее проведенных исследований в монографиях, справочных и учебных пособиях, активизируется работа в общественных организациях.

Активизировалась работа по международному сотрудничеству терминоведов — начиная с 1900 г. отечественные терминоведы регулярно принимают участие в зарубежных конференциях. В 1992 г. состоялась международная конференция с участием ведущих зарубежных терминоведов. Председателем секции I «Принципы терминологии» Технического комитета 37 «Терминология» Международной организации по стандартизации с 1993 г. становится отечественный терминовед (С. В. Гринев). В 1994 г. за рубежом выходит первый сборник статей российских терминоведов.

В 1994 г. организован отечественный технический комитет ТК-55 «Терминология» (председатель С. В. Гринев), ежегодно проводящий международные конференции по наиболее актуальным темам. В этом же году было создано Российское терминологическое общество (РоссТерм, президент — В. А. Татарин), проводившее в 1994—1999 гг. ежегодные международные терминологические семинары и выпускавшее периодические сборники статей «Терминоведение». Вместе с тем практически перестали проводиться зональные семинары и конференции по теории и практи

ке перевода, на которых терминологические проблемы занимали ведущее место.

Выходят в свет учебники Ю. Н. Марчука «Основы терминографии» (1992), С. В. Гринева «Введение в терминоведение» (1993) и «Введение в терминографию» (1995), В. М. Лейчика «Терминоведение: предмет, методы, структура» (2006) и хрестоматия по истории терминоведения В. А. Татарина «История отечественного терминоведения» в 3 томах (1994–2003 гг.). Появляется и новый нормативный документ «Методические рекомендации по гармонизации терминологии на национальном и международном уровне. Р 50-603-2-93» (1993).

Выпускаются справочные издания: «Терминоведение: Указатель работ, опубликованных отечественными терминологами в XX веке» [Татарин 1998], «Исторический систематизированный словарь терминов терминоведения» [Гринев 1998, 2-е изд. 2001], «Указатель терминологических диссертаций» [Гринев-Гриневиц и др. 2006], Энциклопедический словарь «Общее терминоведение» [В. А. Татарин 2006]

Издаются монографии Г. П. Мельникова «Основы терминоведения» (1991), А. В. Суперанской, Н. В. Подольской, Н. В. Васильевой «Общая терминология: Терминологическая деятельность» (1993), А. Н. Лавровой «О подъязыке органической химии (английский язык)» (1994), Им Хэнг Су «Становление терминологической лексики русского языка» (1995), Г. А. Диановой «Язык алхимии: становление языка английской химической литературы 15—18 вв.» (1995) и «Термин и понятие» проблемы эволюции (к основам исторического терминоведения)» (2000), В. Н. Прохоровой «Русская терминология: Лексико-семантическое образование» (1996), Л. Ю. Буяновой «Терминологическая деривация в современном русском языке» (1996), В. А. Татарина «Теория терминоведения. Т. I Теория термина: История и современное состояние» (1996), А. И. Комаровой «Язык для специальных целей (LSP): Теория и метод» (1996), М. Н. Володиной «Национальное и интернациональное в процессе терминологической номинации» (1993), «Термин как средство специальной информации» (1996) и «Теория терминологической номинации» (1997), С. П. Хижняка «Англо-американская и русская терминология права: Социолингвистический аспект возникновения и развития» (1997), Л. М. Алексеевой «Термин и метафора» (1998), «Проблемы термина и терминологии» (1998), С. Г. Казариной «Типологические характеристики отраслевых терминологий» (1998), В. Д. Табанаковой «Идеографическое описание научной терминологии» (1999), А. В. Лемова «Система, структура и функционирование научного термина» (2000), О. В. Борнхвальд «Историческое терминоведение русского языка» (2000), О. В. Фельде (Борнхвальд) «Историческое терминоведение в теории и практике» (2001), С. Д. Шелова «Тер-

мин. Терминологичность. Терминологические определения» (2003), Л. В. Ивиной «Лингво-когнитивные основы анализа отраслевых терминосистем (на примере англоязычной терминологии венчурного финансирования)» (2003), Ю. В. Сложеникиной «Термин: семантическое, формальное, функциональное варьирование» (2003), Е. А. Никулиной «Взаимодействие и взаимовлияние терминологии и фразеологии современного английского языка» (2004), Е. И. Головановой «Категория профессионального деятеля: Формирование. Развитие. Статус в языке» (2004), Л. А. Морозовой «Терминознание: Основы и методы», К. Я. Авербуха «Общая теория термина» (2004), О. М. Карповой и Е. В. Щербаковой «PR. Проблемы терминографического описания» (2005), С. В. Гринева-Гриневича, Э. А. Сорокиной и Т. Г. Скопюк «Основы антропологической лингвистики (к лексическим основаниям эволюции мышления человека)» (2005), Э. М. Сорокиной «Когнитивные аспекты лексического проектирования (к основам когнитивного терминоведения)» (2007).

В диссертационных исследованиях замечается значительный спад: если в последнем году предыдущего этапа (1990 г.) было подготовлено 99 диссертаций, то в 1991 г. — уже 44, в 1992 г. — 49, в 1993 г. — 22, в 1994 г. — 16, в 1995 г. — 27, 1996 г. — 29, а в 1997 г. — всего 4, хотя затем положение несколько улучшилось. В среднем в 1991—2006 гг. ежегодно представлялось к защите 25—30 диссертаций.

В теории наряду с традиционными описаниями отдельных терминологий и их фрагментов (в 163 работах), национальной и местной специальной лексики (в 109 работах), структурных типов терминов (98), историческими (108 диссертаций) и терминообразовательными (93) исследованиями увеличивается число сопоставительных исследований (97), исследований семантических полей (51) и когнитивных (43) исследований.

Таким образом, прошло более 70 лет с начала теоретических исследований в области специальной лексики. Особенно интенсивными они были в 1970—1980-е гг., когда формировались проблематика и основные понятия науки о терминах — терминоведения. За это время были выделены и описаны такие единицы специальной лексики, как термины, номенклатурные единицы — номены, терминоиды, прототермины, предтермины, квазитермины и псевдотермины, описаны их основные свойства и сформулирован ряд требований, которым должны отвечать упорядоченные термины. Выработаны принципы упорядочения терминов и определены основные направления терминологической работы, проведено описание лексики большинства областей знаний не только русского языка, но и основных европейских языков.

Значительно вырос объем терминологических знаний, и в настоящее время в самостоятельные научные дисциплины выделя-

ются такие направления терминологических исследований, как сопоставительное терминоведение, терминография, ономаσιологическое, семасиологическое, типологическое, функциональное, историческое, частное (например, медицинское) терминоведение, когнитивное терминоведение и терминоведческая теория текста, что свидетельствует о постепенном превращении терминоведения из комплексной науки в комплекс взаимосвязанных научных дисциплин.

Это качественное изменение достаточно легко прослеживается на динамике публикуемых монографий и защищенных докторских диссертаций в данной области. Согласно положению Высшей Аттестационной Комиссии, целью докторской диссертации является теоретическое обоснование новой научной дисциплины или решение особо важной научной проблемы. В нашей информационной базе кандидатских и докторских диссертаций по терминоведческой тематике насчитывается более 100 докторских диссертаций. В некоторых из них делается попытка теоретического обоснования возможности выделения самостоятельных научных дисциплин. Следует назвать главные из них.

Ранее всего стало выделяться *историческое терминоведение*, принципы которого разрабатывались еще в докторских диссертациях О. Н. Трубачева (1964), Б. Л. Богородицкого (1964), Л. Л. Кутиной (1966), А. С. Герда (1969), Ф. П. Сорокалетова (1970), Ф. П. Сергеева (1973) и были обобщены в диссертациях Г. А. Диановой «Термин и понятие: проблема эволюции (к основам исторического терминоведения)» (1996) и О. В. Борхвальд «Лексика золотопромышленности в аспекте исторического терминоведения русского языка» (2000).

Затем в самостоятельную дисциплину выделилось *сопоставительное терминоведение*, основы которого сформулированы в 1988 г. Ф. А. Циткиной в ее докторской диссертации и изданном в том же году учебнике «Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения)».

Формирование *отраслевого терминоведения* отражается в диссертациях В. Н. Шевчука (1985), Т. Б. Крючковой (1991), сборнике «Проблемы упорядочения медицинской терминологии» (1989) и в учебном пособии Э. И. Хан-Пире «Архивоведческое терминоведение» (1990).

Затем выделилась *терминография*, теоретические основы которой разработаны в докторской диссертации С. В. Гринева и закрепляются в учебниках С. В. Гринева (1986, 1995), А. С. Герда (1986) и Ю. Н. Марчука (1992, 2001) и докторской диссертации З. Н. Комаровой «Семантические проблемы русской отраслевой терминографии» (1991).

В 1998—1999 гг. С. Г. Казариной в диссертации «Типологические характеристики отраслевой терминологии» и монографии с

тем же названием обосновывается выделение *типологического терминоведения* с установлением собственного квантитативно-сопоставительного метода исследования и нового прикладного продукта типологического паспорта терминологий.

В области *ономазиологического терминоведения* широта тематики не дает возможности обобщения в одной диссертации, хотя есть ряд диссертаций и монографий, рассматривающих семантическое терминообразование, — диссертации В. Н. Прохоровой (1983), и Л. М. Алексеевой (1999), морфологическое терминообразование — диссертации В. Ф. Новодра-новой (1990), В. К. Зерновой (1992), Л. Ю. Буяновой (1996), а также синтаксическое терминообразование — диссертация и монография А. Н. Кожина (1966) и Е. А. Никулиной (2002).

В области социолингвистических аспектов терминоведения работает Омский терминологический институт, возглавляемый проф. Л. Б. Ткачевой. Формируется как самостоятельное направление в диссертациях К. Я. Авербуха (2005) и Ю. В. Сложеникиной (2006) вариологическое терминоведение

В качестве самостоятельного направления выделяется и становится смежной для терминоведения теория языков для специальных целей (ЯСЦ, специальных языков) — диссертация и монография А. И. Комаровой «Язык для специальных целей (LSP): Теория и метод» (1996).

Таким образом, можно констатировать, что терминоведение как наука о специальной лексике с конца XX века начинает превращаться в совокупность дисциплин, объединенных общей теорией термина, но имеющих разные объекты, предметы изучения, направления исследований и набор применяемых методов.

В науковедении принято считать, что одним из основных показателей скорости и направлении развития определенной области науки является число и тематика публикаций в этой области. В настоящее время в нашей стране практически нет специализированных терминологических периодических изданий, и поэтому огромное число работ терминологического характера разбросано по сборникам тезисов совещаний: в первую очередь по вопросам языкознания, теории и практики перевода, документалистики и информатики и всех прочих областей знания, а также отраслевых изданий, их точное число не поддается подсчету. Поэтому более удобным и показательным параметром, отражающим области и направления проведенных исследований, является число и тематика подготовленных диссертационных работ

В диссертациях, как правило, отражается результат достаточно основательного исследования, причем с большей полнотой и глубиной анализа, чем в отдельных статьях, тем более тезисах

выступлений. Кроме того, в настоящее время число диссертаций по терминологическим вопросам может быть довольно точно установлено, поскольку они регистрируются; оно значительно меньше общего числа публикаций и доступно подсчету и анализу.

Такой анализ позволил сделать ряд интересных наблюдений, касающихся выбора тематических областей исследования, исследуемых языков, аспектов исследования специальной лексики и ряда тенденций в развитии терминологических исследований. Материалы для этого анализа были собраны в 1990—2006 гг. В качестве источников информации были использованы существующие справочники и указатели диссертаций, защищенных в вузах СССР, позднее — России.

Для анализа отбирались не только работы, в названиях которых в явном виде в качестве объекта исследования указывалась специальная лексика и операции с понятиями, но также диссертации, названия которых позволяли с определенной степенью вероятности предполагать отнесенность к терминологической проблематике, в частности несколько работ, посвященных истории развития понятий, выраженных терминами (т. е. практической истории развития семантики соответствующих терминов), а также разработке дескрипторных информационных языков, что на 90 % носит терминологический характер. Вместе с тем не отбирались для дальнейшего анализа работы, которые могли и не иметь терминологической направленности, например посвященные усвоению специальных понятий или установлению связей специальных понятий в процессе обучения.

Наблюдается постоянный рост числа диссертационных терминологических исследований: если в 1940-е гг. было подготовлено всего 6 работ, а за 1950-е гг. — 63 работы, то в 1960-е гг. их было уже 226, в 1970-е гг. — 482, в 1980-е гг. — 973, в 1990-е гг. — 269, а в первые пять лет XXI века — 147.

В хронологическом плане диссертации распределяются следующим образом:

1946—1950 гг. — 6; 1951—1955 гг. — 36; 1956—1960 гг. — 27;  
1961—1965 гг. — 63; 1966—1970 гг. — 163; 1971—1975 гг. — 258.  
1976—1980 гг. — 224; 1981—1985 гг. — 397; 1986—1990 гг. — 576;  
1991—1995 гг. — 165; 1996—2000 гг. — 104; 2001—2005 гг. — 147.

Одной из наиболее важных характеристик этих диссертаций, по нашему мнению, является распределение терминологических исследований по тематическим областям знания. Это позволяет установить малоисследованные области, нуждающиеся в изучении, а с другой стороны — избежать дублирования уже проведенных исследований. Такое распределение диссертаций можно видеть в таблице 9.

Таблица 9

Тематическая область знания	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Специальная лексика	8	28	59	156	49	6	306
Научно-техническая лексика	1	5	24	22	1	16	69
Научная лексика	7	2	15	20	5	3	52
Общенаучная лексика	—	—	3	8	—	1	12
Техническая лексика	4	6	4	17	6	1	38
Математика	1	3	10	5	4	—	23
Программирование	—	—	—	—	426	—	—
Механика	1	—	—	2	1	—	4
Физика	—	9	10	24	9	7	59
Астрономия/космонавтика	—	—	6	8	2	—	16
Метрология	—	3	9	8	3	1	24
Химия	—	2	9	14	5	—	30
География	—	5	15	28	8	5	61
Гидрология	—	1	2	8	4	3	18
Геофизика	—	—	5	14	1	3	23
Геология	1	—	2	6	2	—	11
Биология в целом	1	4	13	11	7	3	39
Сельское хоз-во в целом	—	5	9	7	3	—	24
Ботаника	1	7	13	28	9	3	61
Земледелие	4	7	16	17	7	1	52
Зоология	—	4	16	26	9	8	63
Животноводство	1	3	19	17	4	4	48
Охота/рыболовство	—	8	3	9	3	1	24
Спорт	—	—	13	9	1	2	25
Медицина	1	12	26	38	31	12	120
Ремесленная лексика	1	5	3	7	1	1	18
Энергетика	1	2	6	10	4	2	25
Металлургия	—	—	4	14	2	1	21
Строительство	1	—	10	37	8	8	64

Тематическая область знания	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Машиностроение	2	2	12	18	3	1	38
Электротехника	2	3	15	31	12	2	65
Транспорт		60	6	14	1	7	88
Легкая промышленность	1	5	18	27	7	4	62
Пищевая промышленность	1	1	11	13	3	4	39
Бытовое и коммун. хозяйство		3	9	8	4	4	28
История, археология	—	—	—	2	2		
Антропология	2	3	14	30	16	6	71
Религия	—	—	1	3	3	—	7
Архивное дело	—	—	2	5	5	—	12
Книговедение, печать		2	2	3	2	3	12
Науковедение	—	—	—	3	1		4
Культура и быт		1	1	3	5	1	11
Общественно-политическая лексика	10	10	26	39	8	1	94
Философская лексика	1	3	15	25	6	4	54
Логика	—	1	1	1	—	—	3
Психология/педагогика	1	2	3	25	21	16	68
Социология	1	8	20	35	14	6	84
Политика	2	2	5	7	7	2	25
Право	—	5	1	15	9	10	40
Экономика	1	7	14	23	13	18	76
Военное дело	7	6	10	25	8	7	63
Искусствоведение	—	—	—	4	2	1	7
Музыка	—	1	5	9	2		17
Танец	—	—	3	5	4	3	15
Живопись	3	1	4	1	1	—	10
Архитектура	—	—	1	7	6	4	18
Литературоведение	1	3	2	12	3	1	22
Языкознание	1	7	13	40	13	10	85

Обобщенно эта таблица выглядит следующим образом.

Таблица 10

Тематическая область знания	1940 — 1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Специальная лексика в общем	20	41	105	223	61	27	477
Точные науки	2	15	35	47	23	10	132
Химия		2	9	14	5		30
Геолого-географические науки	1	6	24	56	15	11	113
Биологические	8	50	128	162	74	34	456
Технические	9	81	94	185	45	34	448
Исторические	2	6	20	49	32	10	119
Общественные	23	44	95	195	86	64	507
Искусства	6	12	28	78	37	19	180
Всего	71	257	538	1009	378	209	2462

Следующим из основных параметров, имеющихся во всех отобранных материалах, является исследуемый язык (или языки). О распределении диссертаций по признаку исследуемых языков можно судить по таблице 11.

Таблица 11

Исследуемый язык	1940 — 1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Славянские (общие)	1	4	11	10	3	—	22
Русский	31	91	239	225	191	135	912
Украинский	2	11	22	35	5		75
Белорусский	1	9	9	13	4	—	36
Польский	1	1	2	6	2	—	12
Чешский		2	4	4	—	—	10
Словацкий	—		3	3		—	6

Исследуемый язык	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Болгарский			4	1	1	1	7
Сербо-хорватский/словацкий			2	5		—	7
Германские		—		3	1	3	7
Английский	10	17	80	167	70	62	406
Немецкий	2	10	53	63	28	10	166
Датский			1				1
Норвежский			1		1		2
Древнегерманские				2			2
Романские (общ. работы)				3			3
Латынь	3	1		10	3	1	18
Французский	5	4	24	40	9	6	88
Испанский	—	1	2	12	1		16
Итальянский			2		—		2
Румынский				2	2		4
Молдавский		6	5	1		—	12
Балтийские	1		1	1	—	—	3
Литовский	—	3		4	1		8
Латышский	—	3	4	2	1	—	10
Индийские	1	1	1		1	1	5
Осетинский		1	6	1	1		9
Таджикский	1		5	7	5		18
Персидский			1	2			3
Памирские		—		2	—	1	3
Индоевропейские (общие работы)	—			5	1	—	6
Хеттский				1		—	1
Армянский		1	4	3	1	—	9
Греческие		2	3	4	2		11
Албанский				1		—	1
Баскский				3		—	3

Исследуемый язык	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Северокавказские	1	—	3	3	5	7	18
Грузинский	—	1	5	12	3	—	21
Финский	—	—	—	1	—	1	2
Эстонский	1	1	3	2	—	—	7
Удмуртский	1	—	1	—	—	—	2
Коми	—	—	2	1	1	1	5
Марийский/мордовский	—	—	—	3	3	—	6
Венгерский	—	1	—	—	1	1	3
Манси	—	1	—	1	—	—	2
Азербайджанский	—	1	7	11	7	1	27
Туркменский	—	4	5	4	4	—	17
Турецкий	—	1	—	—	—	—	1
Узбекский	2	8	16	19	5	—	50
Уйгурский	—	—	1	1	—	—	2
Казахский	2	4	8	19	4	1	38
Татарский	—	1	4	3	5	2	15
Башкирский	—	1	1	3	2	2	9
Каракалпакский	—	—	1	5	2	—	8
Чувашский	—	—	2	—	—	1	3
Киргизский	—	2	5	3	1	—	11
Тувинский	—	—	1	—	—	1	2
Якутский	—	—	—	1	1	—	2
Тюркские (общие работы)	—	1	2	2	1	—	6
Монгольские	1	—	1	3	1	1	7
Бурятский	1	—	—	—	—	—	1
Калмыцкий	—	—	—	1	1	—	2
Эвенский /эвенкский	—	—	—	1	—	1	2
Палеоазиатские	—	—	—	2	—	1	3
Китайский	—	1	2	—	2	1	6
Тибетский	—	—	—	1	1	—	2
Вьетнамский	—	—	—	4	1	—	5

Исследуемый язык	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Лаосский	—	—	—	1	—	—	1
Индонезийский	—	—	1	—	1	—	2
Корейский	1	—	—	—	1	1	3
Японский	—	—	1	1	1	1	4
Арабский	—	1	5	3	1	—	10
Африканские	—	—	—	1	1	—	2

Обобщенно эта таблица выглядит следующим образом.

Таблица 12

Группа языков	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Славянские	36	118	296	302	206	136	1094
Германские	12	27	135	235	100	75	584
Романские	8	12	33	68	15	7	143
Балтийские	1	6	5	7	2	—	21
Индоиранские	2	2	13	12	7	2	38
Проч. индоевропейские	—	3	7	14	4	—	28
Кавказские/баскские	1	1	8	18	8	7	43
Финноугорские	2	3	6	8	5	3	27
Тюркские	4	23	43	71	32	8	191
Монгольские	2	—	1	7	2	3	15
Дальневосточные	1	1	4	7	7	3	23
Прочие	—	1	5	4	2	—	12
Всего	69	197	566	753	390	244	

Наиболее важным параметром для терминоведения, по нашему мнению, является распределение диссертаций по темам терминологических исследований, которое можно увидеть в таблице 13.

Таблица 13

Направление терминоведения	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Терминоведение, его разделы	1		2	5	7	2	17
Типология специальных лексем	2	1	13	29	9	13	67
Типология терминов	2	4	13	26	7	5	57
Номены			6	5	—	—	11
Типы терминологий			3	4	2	—	9
Типологические исследования	—	1	1	3	4	—	9
Прототермины/народные термины	20	55	94	172	60	24	425
Ремесленная лексика	1	5	3	7	1	1	18
Профессионализмы	1	15	15	9	3	4	47
Микротерминологии	4	12	49	104	26	39	234
Отраслевые терминологии	20	51	130	185	61	37	484
Ареальные терминологии	17	78	148	211	78	31	563
Авторские терминологии	16	6	8	15	3	3	51
Историческое описание	24	57	100	190	71	37	479
Сопоставительное описание		6	46	78	43	54	227
Понятия	4	15	22	13	4	16	74
Классификации		2	3	9		5	19
Связи понятий		3	16	71	41	2	133
Дефиниции	2	3	7	9	4	1	26
Полисемия и омонимия	1	15	71	147	39	6	279
Синонимия и антонимия		3	13	21	8	5	50
Семантический анализ терминов	3	32	79	178	47	30	369
Унификация	1	1	6	9	1	1	19
Семантические поля		5	10	44	24	27	110

Направление терминоведения	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Структурный анализ терминологий	7	25	78	167	75	23	375
Семантическое терминообразование	2	1	7	23	8	5	46
Морфологическое терминообразование	2	6	29	35	9	2	83
Синтаксическое терминообразование	2	9	31	51	13	5	111
Морфолого-синтаксическое терминообразование		4	10	17	4	1	36
Заемствование терминов	1	4	18	30	23	3	79
Терминоэлементы		1	8	9	4	3	25
Мотивированность и модели	—	13	22	52	18	5	110
Терминотворчество	1	1	1	6	4	—	13
Оптимизация терминов				2	3	1	6
Статистический анализ терминов		4	16	10	4	2	36
Функциональный анализ терминов		4	15	64	32	9	124
Функционирование терминов в тексте			4	26	10	4	44
Функционирование в информ. системах	—		6	5			11
Функционирование в худож. лит-ре	2	1	10	17	8		38
Детерминологизация	3	3	3	7	1	—	17
Отбор терминов	—	3	7	10	4	1	25
Тенденции развития терминологий		2	—	14	5	3	24
Перевод терминов	2	3	14	12	6	9	46
Терминологическая экспертиза			2				2
Упорядочение терминологий	—	2	6	11	3	1	23

Направление терминоведения	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Термины в обучении	3	3	20	49	16	—	91
Автоматизация терминологич. работ	—	2	4	12	3	—	21
Общая терминография	1	—	6	15	9	2	33
Методы терминографии	—	—	2	5	4	2	13
Толковые словари	—	—	4	7	4	2	17
Переводные словари	1	3	8	13	5	—	30
Учебные словари	—	3	2	13	4	—	22
Информационные словари	—	2	18	25	3	1	49
Частотные словари, ТБД	—	—	—	4	1	—	5
Гносеологическое терминоведение	—	1	9	22	5	3	40
Социолингвистическое терминоведение	—	—	5	20	19	9	53
Когнитивное/ психолингвистич. исследование	—	1	—	11	9	26	46
Базы знаний, искусственный интеллект	—	—	2	23	11	1	37

Или обобщено по направлениям.

Таблица 14

Направление терминоведения	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Общее терминоведение	1	—	2	5	7	2	17
Типологическое терминоведение	4	6	36	67	22	18	153
Описательное терминоведение	103	285	593	971	346	230	2528

Направление терминоведения	1940—1950-е гг.	1960-е гг.	1970-е гг.	1980-е гг.	1990-е гг.	2000-е гг.	Всего
Семасиологическое терминоведение	10	79	227	502	168	93	1079
Ономасиологическое терминоведение	15	64	204	392	161	48	884
Функциональное терминоведение	4	12	54	130	55	15	270
Прикладное терминоведение	5	15	53	108	37	14	232
Терминография	2	8	40	82	30	7	169
Когнитивное терминоведение	—	2	16	76	44	39	177

Конец XX века и начало XXI века ознаменовались в отечественном терминоведении значительным расширением тематики исследований и появлением ряда новых направлений. Расширение исследовательских интересов ученых выразилось в стремлении перейти от изучения собственно лингвистических проблем к экстралингвистическим аспектам развития и функционирования специальной лексики. При этом при анализе избранных областей специальной лексики используются такие сформировавшиеся за последнее время в языкознании подходы, как лингвострановедческий, лингвокультурологический, этнолингвистический, психолингвистический (когнитивный), а также антропологический.

Тем не менее основным руслом работ продолжает оставаться описание специальной лексики различных областей знания в разных языках. Такие описания охватывают как лексико-семантические группы, так и большие лексические совокупности — лексические области (лексика отраслей), зачастую представляемые в виде семантических полей. Вместе с традиционными структурно-семантическими *описательными исследованиями* выделяются три значительных и популярных направления описаний и анализа:

– рассмотрение особенностей развития терминологий в *хронологическом* плане, что может быть в дальнейшем использовано в качестве определения ведущих тенденций структурного и семантического развития терминологий как основы их упорядочения и совершенствования;

– сопоставительные исследования терминологий ряда языков (в первую очередь наиболее распространенных или проблемных), что может быть использовано для выявления национальных особенностей развития терминологий;

– функциональные исследования как терминологий, так и отдельных терминов с установлением особенностей их функционирования в разных сферах коммуникации специальных текстах, в системах информации, в художественных текстах.

В качестве одного из ведущих направлений исследований можно рассматривать *когнитивное терминоведение*, которое благодаря тому, что в когнитивном направлении в языкознании происходит смещение интересов от малоэффективных попыток повторения в синтаксисе прагмалингвистических интерпретаций высказываний, имеющих логико-философскую основу, к анализу лингвокультурологических факторов восприятия представлений (концептов) и национальных картин мира, имеющих психологическую основу (так, как это отчасти произошло в моделировании знаний в рамках проблемы искусственного интеллекта), стало на более прочную почву. С этим направлением, в котором активно работают В.Ф.Новодранова, Э.А.Сорокина, В.М.Лейчик и др., связан не только количественный рост работ, посвященных исследованию лексико-семантического представления концептов в разных языках (свыше двадцати диссертационных исследований в последние 5 лет), но и собственно психолингвистические, а также смежные этнолингвистические, лингвострановедческие, лингвокультурологические, в последнее время антропологические исследования.

Говоря о последнем направлении, следует заметить, что именно в рамках терминоведения исследования тенденций развития терминологий, а также экстралингвистических и лингвистических факторов, влияющих на это развитие, проводимые с целью выработки теоретических основ оптимизации решений по упорядочению и регулированию терминологий, а также исследования, направленные на изучение исторических корней терминологий, позволили сформироваться новой научной дисциплине — *антропологистике*. В результате этих исследований было открыто существование прототерминологий — совокупностей специальной лексики различных областей знания протонаучного периода, исторически сложившихся на базе специализации тематических групп общеупотребительной лексики. Таким образом, появилась возможность использовать результаты многочисленных работ по описанию развития национального наполнения различных семантических полей, лексико-семантических групп и областей, проведенных ранее в рамках исторической лексикологии, для определения особенностей формирования терминологий.

Не случайно документ, в котором было провозглашено появление антропологистики, Белостокский манифест был подписан именно терминоведами ряда стран — Х. Пихтом (Скандинавия и Германия), П. Томас (Великобритания), Я.-Ф. Носовичем (Польша), Т. Г. Скопюк (Украина), а также отечественными учеными — В. М. Лейчиком, В. Ф. Новодрановой, А. Н. Лавровой, С. В. Гриневым-Гриневичем.

За рубежом разработка теории терминологии началась в начале 1930-х гг., когда один из основателей терминоведения австрийский ученый О. Вюстер в 1931 г. опубликовал свою докторскую диссертацию «Международное нормирование речи в технике, в особенности в электротехнике», в которой закладывались основы науки о терминах. О. Вюстер возглавил австрийскую (или австро-германскую) школу терминоведения, которую отличают пристрастное внимание к логической стороне термина и терминосистемы: сущности понятия, взаимоотношениям, свойствам и дефинициям понятий, а также практическим вопросам стандартизации терминов, в особенности интернационализации терминов. Вюстер был инициатором организации Технического комитета по терминологии в Международной федерации национальных органов стандартизации (в настоящее время — Международной организации по стандартизации), чья деятельность была прервана Второй мировой войной, но возобновилась в 1950-е гг. Этот комитет, названный «Терминология: принципы и координация», занят разработкой международных нормативных документов по упорядочению терминологии.

По инициативе О. Вюстера при ЮНЕСКО в 1971 г. был организован Инфотерм — Международный информационный центр по терминологии, задачами которого являются сбор и анализ терминологических документов, методической документации по терминологической работе, консультации, международная координация терминологической работы, распространение информации по терминоведению, организация терминологических исследований. После смерти Вюстера руководство Инфотермом осуществлялось проф. Х. Фельбером, который много сделал для развития международного сотрудничества и теории терминологии, он является автором первого международного руководства «Terminology Manual» (UNESCO, Paris, 1984). Он много сделал для развития международного сотрудничества и теории терминологии. В настоящее время Инфотермом руководит К. Галиньски.

Большая работа по международному сотрудничеству терминоведов проводится в рамках Терминологического комитета ТК-37 «Терминология» Международной организации по стандартизации. Наиболее важную секцию этой комиссии — секцию I «Принципы терминологии» в течение ряда лет возглавляли отечествен-

ные терминоведы: в 1980-е гг. — В.Л.Налепин, в 1990-е гг. — С.В.Гринев.

Большой вклад в развитие австрийской школы внесли К. Галиньски, В. Недобиты, Г. Будин. В последнее время к ней примыкает немецкая школа. В Германии, где работают И. Дальберг, К.-Д. Шмиц и Р. Глезер, теория терминологии развивается в связи с теорией классификации, разработкой компьютерных систем и теорией текста.

Третья по значимости (после австро-германской и русской) научная школа терминоведения — Пражская школа, основана на идеях Пражского лингвистического кружка. Ее отличает функциональный и социокультурный подход к терминологии как к элементу профессионального стиля, внимание к функционированию термина в текстах. Исследования языка науки в этой школе проводятся в контексте рассмотрения языка как средства коммуникации в области культуры, цивилизации и технологии. Практическая работа по кодификации терминов включает 4 аспекта — анализ научно-технических текстов; применение методологии языковой культуры (предполагающей сознательное вмешательство); применение принципов теории номинации, включая теорию словообразования; применение логических принципов классификации понятий и терминов [Felber 1984: 36]. Большой вклад в развитие этой школы внесли Л. Дрозд и Р. Коцоурек из Чехии и Я. Горецки из Словакии.

В Канаде терминоведов в первую очередь интересуют языковые вопросы сопоставления и перевода разноязычных терминов (в связи с наличием двух официальных государственных языков и необходимостью перевода больших объемов документации) и терминообразования. Последнее изучается в рамках науки, для которой Г. Рондо предложено название «Неонимия». Большой интерес вызывают и проблемы разработки терминологических банков данных как средства компьютерной поддержки перевода научно-технической, политической и деловой документации.

Необычайно быстрым было развитие терминологической работы в Скандинавских странах, где работал один из крупнейших терминоведов Х. Пихт — автор одного из наиболее известных на Западе учебников по терминоведению: «Terminology: an Introduction» (Guildford, Surrey, 1985). В течение нескольких лет в конце 1970-х — начале 1980-х гг. во всех Скандинавских странах и в Финляндии были организованы терминологические центры, национальные терминологические банки данных, налажена подготовка терминоведов, активно работают М. Брекке, К. Лаурен, Й. Микинг, В. Смит, Б. Тофт, Ш. Вестерберг, А. Нуоппонен.

Достаточно давно ведется терминологическая деятельность в Великобритании, где работают П. Томас, Дж. Драскау, Х. Сейджер и М. Роджерс.

Большая работа по развитию терминоведения проделана в Польше, где работают такие крупные специалисты, как С. Гайда, В. Новицки, З. Стоберски, Е. Лукшин. Здесь организована Международная ассоциация по унификации терминологических неологизмов и Международный банк терминов-интернационализмов.

В настоящее время национальные терминологические центры организованы почти во всех странах; в связи с тем что Европейский совет в 1995 г включил специальность «терминолог» в перечень перспективных профессий будущего, во многих странах широко развернута подготовка терминоведов, например в Испании во всех университетах введен обязательный курс по терминоведению.

Будущее терминоведения связано с такими важными направлениями научных исследований, как инженерия знаний, теория познания, разработка новых поколений компьютерных систем и систем искусственного интеллекта, развитие творческих способностей человека и прогнозирование развития цивилизации. Поэтому всякий специалист должен иметь представление об особенностях специальной лексики и путях ее изучения и упорядочения.

## ЛИТЕРАТУРА

### Научные труды, монографии, учебные пособия, статьи

- Авербух К. Я.* Общая теория термина. Иваново, 2004. 252 с.
- Агапова Г. Н.* О лингвистических основах терминологии // Филология. — М., 1974. С. 21—28.
- Алексеев В. П.* Становление человечества. — М., 1984. 371 с.
- Алексеев Д. И.* Сокращенные слова в русском языке. — Издательство Саратовского университета, 1979.
- Алексеева Л. М.* Проблемы термина и терминообразования. Пермь, 1998.
- Алексеева Л. М.* Термин и метафора. Пермь, 1999. — 120 с.
- Ахманова О. С.* Словарь лингвистических терминов. — М., 1966.
- Березин Ф. М.* История лингвистических учений. — М., 1975.
- Бернал Д.* Наука в истории общества. — М., 1956.
- Биржакова Е. Э., Войнова А. А., Кутина Л. Л.* Очерки по исторической лексикологии русского языка XVIII в. Языковые контакты и заимствования. Л., 1972.
- Борнхвальд О. В.* Историческое терминоведение русского языка. — Красноярск, 2000. — 199 с.
- Бублин А. Б., Сорокина Э. А.* Терминология основных типов плодов цветковых растений // Научно-техническая терминология. М., 1997. — Вып. 1. — С. 33—39.
- Буянова Л. Ю.* Терминологическая деривация в современном русском языке. — Краснодар, 1996.
- Ванников Ю. В.* Основные терминологические аспекты переводческой деятельности. М., 1984.
- Веселов П. В.* Структура терминов дефинитивного типа (на материале терминологии пластических масс и мягких искусственных кож): дисс. ... канд. филол. наук. — М., 1971
- Виноградов В. В.* Вступительное слово // Вопросы терминологии. Материалы Всесоюзного терминологического совещания. М., 1961. — С. 3—10.
- Винокур Г. О.* О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды Московского института истории, философии и литературы. — М., 1939. Т. 5. — С. 3—54.
- Войшвилло Е. К.* Понятие. — М., 1967.
- Волкова И. Н.* Стандартизация научно-технической терминологии. М., 1984.
- Володина М. Н.* Национальное и интернациональное в процессе терминологической номинации. — М., 1993.
- Володина М. Н.* Термин как средство специальной информации. — М., 1996.
- Володина М. Н.* Теория терминологической номинации. М., 1997

*Волошин Ю. К.* Лексико-семантическая дифференциация новых слов (на материале современного английского языка) // Актуальные проблемы лексикологии. Новосибирск, 1971. С. 176—178.

Вопросы терминологии. Материалы Всесоюзного терминологического совещания. М., 1961

*Вюстер Е.* Международная стандартизация языка в технике. М., Л., 1935.

*Гак В. Г., Лейчик В. М.* Субституция терминов в синтагматическом аспекте // Терминология и культура речи. М., 1981. — С. 47—57

*Гвишиани Н. Б.* Язык научного общения. Вопросы методологии. М., 1986.

*Герд А. С.* Основы научно-технической лексикографии. Л., 1986. 102 с.

*Герд А. С.* Проблемы становления и унификации научной терминологии // Вопросы языкознания. 1971. Вып. 1 С. 14—22.

*Герд А. С.* Формирование терминологической структуры русского биологического текста. Л., 1981.

Гносеология в системе философского мировоззрения. М., 1983.

*Голованова Е. И.* Категория профессионального деятеля: Формирование. Развитие. Статус в языке. Челябинск, 2004.

*Головин Б. Н.* Терминология // Березин Ф. М., Головин Б. Н. Общее языкознание. М., 1979. — С. 264—278.

*Головин Б. Н., Кобрин Р. Ю.* Лингвистические основы учения о терминах. — Горький, 1987

*Горский Д. П.* Определение. — М., 1974.

*Гринев С. В.* Введение в терминоведение. — М., 1993.

*Гринев С. В.* Введение в терминографию. — М., 1995.

*Гринев С. В.* О современном состоянии терминоведения (от комплексной науки к комплексу научных дисциплин). — On the present state of terminology science // Научно-техническая терминология. — М., 2004. Вып. 1. С. 20—25.

*Гринев С. В.* Основные направления развития терминологического обучения в СССР // Научно-техническая терминология. — 1988. — Вып. 7 С. 4—8.

*Гринев С. В.* Основы лексикографического описания терминосистем: автореф. дис. ... докт. филол. наук. М., 1990.

*Гринев С. В.* Основы семиотики. — 2-е изд. — М., 2003.

*Гринев С. В.* Терминологические заимствования (Краткий обзор современного состояния вопроса) // Лотте Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М., 1982. С. 108—135.

*Гринев С. В., Лейчик В. М.* Функциональная и структурно-содержательная типология банков терминологических данных как фактографических АИПС // Научно-техническая информация. 1988. Сер. 2. № 10. С. 2—4.

*Гринев С. В., Морозов Е. В., Паташюте М. Ю.* Лингвистические вопросы строительной информации. — М., 1977

*Гринев С. В., Сергеев Ю. П.* Методические рекомендации по проведению научно-исследовательских работ в области упорядочения медицин-

ской терминологии (основные принципы и рекомендуемая тематика). М., 1987

*Гринев-Гриневиц С. В.* Очередные задачи отечественного терминоведения // Научно-техническая терминология. — Вып. 1. — М., 2006. С. 3—6.

*Гринев-Гриневиц С. В., Сорокина Э. А., Скопюк Т. Г.* Основы антропологистики (к лексическим основаниям эволюции мышления человека). — Белосток; М., 2005.

*Даниленко В. П.* Об одной модели терминов-словосочетаний // Научно-техническая терминология. М., 1973. — Вып. 10. — С. 12—13.

*Даниленко В. П.* Русская терминология. Опыт лингвистического описания. — М., 1977.

*Деборин А. М.* Заметки о происхождении и эволюции научных понятий и терминов // Вопросы языкознания. — 1957. — № 4. — С. 36—45.

*Денисов П. В.* Еще о некоторых аспектах изучения языков науки // Проблемы языка науки и техники. М., 1970. — С. 52—89.

*Денисов П. В.* О некоторых общих аспектах изучения языков науки // Современные проблемы учебной лексикографии. — М., 1969. — С. 62—80.

*Дианова Г. А.* Термин и понятие: проблемы эволюции (к основам исторического терминоведения). — М., 2000.

*Дрезен Э. К.* Интернационализация научно-технической терминологии. — М.; Л., 1936.

*Дрезен Э. К.* Стандартизация научно-технических понятий, обозначений и терминов. — М.; Л., 1934.

Единая методика составления информационно-поисковых тезаурусов. — М., 1971.

*Ефименко П. П.* Первобытное общество. — Киев, 1953.

*Иванов С. З.* Терминология сахарного производства. — М., 1967.

*Ингве В.* Гипотеза глубины // Новое в лингвистике. — М., 1963. — Вып. 3. — С. 211—224.

История первобытного общества. Общие вопросы. Проблемы антропогенеза. — М., 1983.

*Казарина С. Г.* Типологические характеристики отраслевых терминологий. — Краснодар, 1998.

*Канделаки Т. Л.* Значения терминов и системы значений научно-технических терминологий // Проблемы языка науки и техники. — М., 1970. — С. 3—39.

*Канделаки Т. Л.* К вопросу о номенклатурных переименованиях // Вопросы разработки научно-технической терминологии. — Рига, 1973. — С. 60—70.

*Канделаки Т. Л.* Семантика и мотивированность терминов. — М., 1977.

*Капанадзе Л. А.* Взаимодействие терминологической и общеупотребительной лексики // Развитие лексики современного русского языка. — М., 1965. С. 23—36.

*Капанадзе Л. А.* О понятиях «термин» и «терминология» // Развитие лексики современного русского языка. — М., 1965.

*Караулов Ю. Н.* Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка. — М., 1981.

*Караулов Ю. Н.* и др. Анализ метаязыка словаря с помощью ЭВМ. — М., 1982.

*Касарес Х.* Введение в современную лексикографию. — М., 1958.

*Квитко И. С.* Термин в научном документе. — Львов, 1976.

*Квитко И. С., Лейчик В. М., Кабанцев Г. Г.* Терминоведческие проблемы редактирования. — Львов, 1986.

*Кияк Т. Р.* Лингвистические аспекты терминоведения. — Киев, 1989.

*Кобжев А. Н.* Формирование сельскохозяйственной терминологии современного немецкого языка путем иноязычных заимствований (на материале терминологии почв: автореф. дис. ... канд. филол. наук. — Киев, 1974.

*Комарова А. И.* Язык для специальных целей (LSP): Теория и метод. — М., 1996.

*Кондаков Н. И.* Понятие. — М., 1964.

*Кондрашов В. В.* О характере и системности единиц военной номенклатуры в странах английского языка // Актуальные вопросы лексикологии. — Новосибирск, 1971. — С. 67—69.

*Корнилов О. А.* Лексико-семантическая группа энтомосемизмов в современном русском языке: дисс. ... канд. филол. наук — М., 1993.

*Коришунов А. М., Мантатов В. В.* Теория отражения и эвристическая роль знаков. — М., 1974.

*Костюкова С. Т.* Образования «существительное + существительное» в английском языке (на материале терминов бродильных производств) // Вопросы терминологии и лингвистической статистики — Воронеж, 1972. — С. 65—70.

Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии. — М., 1979.

*Крысин Л. П.* Иноязычные слова в современном русском языке. — М., 1968.

*Кузькин Н. П.* К вопросу о сущности термина // Вестник ЛГУ — Л., 1962. — № 20. — Вып. 4. — С. 136—146.

*Кутина Л. Л.* Формирование терминологии физики в России. — М.; Л., 1966.

*Кутина Л. Л.* Языковые процессы, возникающие при становлении научных терминологических систем // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. — М., 1970. — С. 82—94.

*Лейчик В. М.* К определению философских основ терминоведения // Отраслевая терминология и ее экстралингвистическая обусловленность. — Воронеж, 1986. — С. 14—25.

*Лейчик В. М.* Номенклатура — промежуточное звено между терминами и собственными именами // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. — Воронеж, 1974. — С. 13—24.

*Лейчик В. М.* Оптимальная длина и оптимальная структура термина // Вопросы языкознания. — 1981. — Вып. 2. — С. 63—73.

*Лейчик В. М.* Основные положения сопоставительного терминоведения // Отраслевая терминология и ее структурно-типологическое описание. — Воронеж, 1988. — С. 3—10.

*Лейчик В. М.* Предмет, методы и структура терминоведения: автореф. дис. ... филол. наук. М., 1989.

*Лейчик В. М.* Семантическая омонимия и многозначность в сфере терминов // Лексика и лексикография. М., 1991 С. 115–121.

*Лейчик В. М.* Терминоведение: предмет, методы, структура. — М., 2006.

*Лейчик В. М.* Термины и терминосистемы — пограничная область между естественным и искусственным в языке // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. — Воронеж, 1976. — С. 3—12.

*Лейчик В. М.* Элементы терминоведческой теории текста // Стереотипность и творчество в тексте. — Пермь, 2002. — С. 27—47

*Лейчик В. М., Смирнов И. П., Сулова И. М.* Терминология информатики: теоретические и практические вопросы // Итоги науки и техники. — М., 1977. — Т. 2.

*Лемов А. В.* Система, структура и функционирование научного термина, Саранск, 2000.

*Ленин В. И.* Философские тетради // Полн. собр. соч. — Т. 29.

*Лидов И. П.* Актуальные вопросы упорядочения медицинской терминологии // Научно-техническая терминология. — М., 1985. — Вып. 1. — С. 1—4.

Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. — М., 1970.

*Липс Ю.* Происхождение вещей. Из истории культуры человечества. — М., 1954.

*Лотте Д. С.* Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминоэлементов — М., 1982.

*Лотте Д. С.* Краткие формы научно-технических терминов. — М., 1971.

*Лотте Д. С.* Образование и правописание трехэлементных научно-технических терминов. — М., 1969.

*Лотте Д. С.* Основы построения научно-технической терминологии. — М., 1961.

*Маклаков А. Г.* Общая психология: учебник для вузов. СПб., 2005.

*Макова М. И.* О структурных особенностях специальных словосочетаний в английском языке // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. — Воронеж, 1972. — С. 32—41.

*Марчук Ю. Н.* Компьютерная лингвистика: учебное пособие. — М., 2007

*Марчук Ю. Н.* Машинный перевод как информационная и технологическая реальность. — М., 1988.

*Марчук Ю. Н.* Основы терминографии. — М., 1992.

Материалистическая диалектика как общая теория развития. — М., 1982.

*Медведева О. Ю.* Особенности функционирования языка науки // Семиотические аспекты научного познания. — Свердловск, 1981. — С. 42—47

Место терминологии в системе современных наук. Научный симпозиум. — М., 1970.

Методические указания «Разработка стандартов на термины и определения». РД 50-14-83. М., 1984.

*Михальченко В. Ю.* Тенденции развития научно-технической терминологии в балтийских языках // Научно-техническая революция и функционирование языков мира. М., 1977 — С. 144—149.

*Моисеев А. И.* О языковой природе термина // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. — М., 1970. — С. 127—138.

*Налепин В. Л.* Справочное пособие: Стандартизация научно-технической терминологии: словарь терминов. М., 1983.

*Налепин В. Л.* Терминология и номенклатура (опыт функционального анализа на материале терминологии издательского дела). — М., 1974. — С. 138—153.

*Налепин В. Л.* Термин и терминосистема как предмет лексикологии: автореф. дис. ... филол. наук. — М., 1975.

Научный симпозиум «Семиотические проблемы языков науки, терминологии и информатики»: в 2 т. М, 1971

*Нелюбин Л. Л.* Перевод боевых документов армий США. М., 1989.

*Нелюбин Л. Л., Циткина Ф. А.* Статистические методы анализа лингвистической реальности // Терминоведение и терминография в индоевропейских языках. Владивосток, 1987 — С. 91—107

*Немченко В. Н.* Современный русский язык. Словообразование. М., 1984.

*Нога С. З.* Английская терминология марксистско-ленинской философии в языке и речи: автореф. дис. ... канд. фил. наук. — М., 1985.

*Ольшки Л.* История научной литературы на новых языках. М., Л., 1933. — Т. 1—3.

*Осипенко З. М.* Словосочетания и композиты в русской научно-технической терминологии 19—20 вв.: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Киев, 1974.

*Павлова М. Г.* Английская терминология электронно-вычислительной техники: дис. ... канд. филол. наук. — М., 1986.

*Палиевская Ю. В.* Терминология английского литературоведения как система: дис. ... канд. филол. наук. М., 1983.

*Пауль Г.* Принципы истории языка. М., 1960.

*Перстнев И. П., Волкова И. Н.* Банки терминологических данных. М., 1987

*Першиц А. И., Монгайт А. Л., Алексеев В. П.* История первобытного общества. М., 1982.

*Петров В. В.* Семантика научных терминов. Новосибирск, 1982.

Проблематика определений терминов в словарях разных типов. Л., 1976.

*Прохорова В. Н.* Русская терминология: Лексико-семантическое образование. — М., 1996.

Рекомендации: Разработка стандартов на термины и определения. Р 50-603-1-89. — М., 1990.

*Реформатский А. А.* Мысли о терминологии (1932) // Современные проблемы русской терминологии. — М., 1986. — С. 163—198.

*Реформатский А. А.* Термин как член лексической системы языка // Проблемы структурной лингвистики. М., 1968. — С. 102—125.

*Реформатский А.А.* Что такое термин и терминология? // Вопросы терминологии (Материалы Всесоюзного терминологического совещания). — М., 1961. — С. 46—62.

*Романова Н.П.* О типологии терминов // Актуальные проблемы лексикологии. — Новосибирск, 1972.

*Розова С.С.* Классификационная структура научного знания глазами гносеолога // Структура и развитие научного знания. Системный подход к методологии науки. — М., 1982. — С. 146—149.

*Рупосова Л.П.* Формирование терминологии гуманитарных наук в русском литературном языке: Учебное пособие. — М., 1987.

*Симакина З.С.* К вопросу структурной характеристики адъективно-субстантивных словосочетаний в английском языке (на материале научно-технической литературы по специальности «технология деревообработки») // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. — Воронеж, 1972. — С. 71—76.

*Скоруходько Э.Ф.* Вопросы перевода английской технической литературы (Перевод терминов). — К., 1963.

*Скоруходько Э.Ф.* и др. Некоторые вопросы проектирования банка терминов широкого назначения // Научно-техническая терминология. — 1987. — Вып. 9. — С. 12—16.

*Сложеникина Ю.В.* Термин: семантическое, формальное, функциональное варьирование. — Самара, 2005.

*Слюсарева Н.А.* О типах терминов (на примере грамматики) // Вопросы языкознания. — 1983. — Вып. 3. — С. 78—85.

*Слюсарева Н.А.* Терминология лингвистики и метаязыковая функция языка // Вопросы языкознания. — 1979. — Вып. 4. — С. 69—76.

Современные проблемы русской терминологии. — М., 1986.

Современные проблемы терминологии в науке и технике. — М., 1969.

*Солнцев В.М.* Язык как системно-структурное образование. — М., 1977.

*Сорокина Э.А.* Когнитивные аспекты лексического проектирования (к основам когнитивного терминоведения). — М., 2007.

*Ступин Л.П.* Теория и практика английской лексикографии. — Л., 1982.

*Суперанская А.В., Подольская Н.В., Васильева Н.В.* Общая терминология: Терминологическая деятельность. — М., 1993.

*Табанакова В.Д.* Идеографическое описание научной терминологии. — Тюмень, 1999.

*Татаринов В.А.* Общее терминоведение: Энциклопедический словарь. — М., 2006.

*Татаринов В.А.* Теория терминоведения: в 3 т. — М., 1996—2004.

*Татаринов В.А.* Терминоведение: Указатель работ, опубликованных отечественными терминологами в 20 веке. — М., 1998.

Тезаурус информационно-поисковый многоязычный. Правила разработки. ГОСТ 7.24-80. — М., 1988.

Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. ГОСТ 7.25-80. — М., 1980.

- Теория и практика научно-технической лексикографии. — М., 1988.
- Терминология и культура речи. — М., 1981.
- Терминология и норма. — М., 1972.
- Ткачева Л. Б.* Основные закономерности английской терминологии. — Томск, 1987.
- Ткачева Л. Б.* Экстралингвистическая обусловленность лингвистических процессов в терминологии // Отраслевая терминология и ее экстралингвистическая обусловленность. — Воронеж, 1986. — С. 3—14.
- Толикина Е. Н.* Некоторые лингвистические проблемы изучения термина // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. — М., 1970. — С. 53—67.
- Толикина Е. Н.* Синонимы или дублеты? // Исследования по русской терминологии. — М., 1971. — С. 78—89.
- Трубачев О. Н.* Ремесленная терминология в славянских языках. — М., 1966.
- Тулмин С.* Человеческое понимание. — М., 1984.
- Убин И. И.* Перевод с помощью ЭВМ (автоматические словари и автоматические терминологические банки данных). — М., 1986.
- Фельде О. В.* (Борнхвальд). Историческое терминоведение в теории и практике. — Красноярск, 2001.
- Хяютин А. Д.* Термин, терминология, номенклатура. — Самарканд, 1972.
- Хижняк С. П.* Англо-американская и русская терминология права: Социолингвистический аспект возникновения и развития. — 1997.
- Цаголова Р. С.* Лексико-семантические особенности политико-экономической терминологии. — М., 1985.
- Царев А. А.* К возникновению сложных слов (сложное слово и соотносительное словосочетание в истории русского языка): автореф. дис ... канд. филол. наук. — Казань, 1966.
- Циткина Ф. А.* Терминология и перевод (к основам сопоставительного терминоведения). — Львов, 1988.
- Черный А. И.* Общая методика построения тезаурусов // Научно-техническая информация. — 1968. — Сер. 2. — № 5. — С. 9—32.
- Чиньбаева А. Д.* Язык науки и развитие точного знания. — Фрунзе, 1984.
- Чупилина Е. И.* Место термина в лексико-семантической системе языка // Вопросы терминологии и лингвистической статистики. — Воронеж, 1972. — С. 2—31.
- Чупилина Е. И.* Соотношение терминологических вариантов многозначных слов и их типовых контекстов (на материале английской медицинской терминологии) // Актуальные проблемы лексикологии. — Новосибирск, 1971. — С. 32—34.
- Шайкевич А. Я., Бергельсон М. Б.* Современное состояние научно-технической лексикографии. — М., 1986.
- Шелов С. Д.* Об одном классе научно-технической лексики (три подхода к выделению номенклатурных наименований) // Научно-техническая терминология. — 1985. — Сер. 2. — Вып. 3. — С. 1—7.
- Шелов С. Д.* О языковой природе термина // Научно-техническая информация. — 1982. — Сер. 2. — Вып. 9. — С. 1—6.

*Шелов С.Д.* Термин. Терминологичность. Терминологические определения. — СПб., 2003.

*Шелов С.Д.* Терминология, профессиональная лексика и профессионализмы (к проблеме классификации специальной лексики) // Вопросы языкознания. — 1984. — Вып. 5. С. 76—87

*Шкатова Л.А.* Различные степени терминологизации наименований лиц // Современные проблемы русской терминологии. — М., 1986. С. 37—51.

*Шерба Л.В.* Опыт общей теории лексикографии // Шерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. — Л., 1974. — С. 265—304.

*Энгельс Ф.* Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. — Собр. соч. — 1973. — Т. 20.

*Якимович Ю.К.* Типология словарных изданий // Книга. Исследования и материалы. Сборник XXV — М., 1972. — С. 22—30.

*Яковлев Н.Ф.* Грамматика литературного кабардино-черкесского языка. — М., 1948.

*Akhmanova O., Agapova G.* (eds.) Terminology: Theory and Method. — М., 1974.

*Akhmanova O.S.* Linguistic Terminology — М., 1977

*Felber H.* Manual of Terminology — Paris, 1984.

*Gaida S.* Wprowadzenie do teorii terminu. — Opole, 1990.

*Grinev S.V.* Compiling a Thesaurus. Fachsprache. Wien, 1979. No. 4. — P 154—161

*Growther J.G.* The Social Relations of Science. — L., 1967

Indeterminacy in Terminology and LSP: Studies in honour of Heribert Picht. — John Benjamins Publishing Company. — 2007

ISO 704: Terminology Work: Principles and Methods. — 2000.

Layout of monolingual classified vocabularies. 23 p. (ISO/DP 4466, Jun. 1979)

Layout of multilingual classified vocabularies. 29 p. (ISO/DP 1149, Aug. 1979).

Lexicography: Principles and Practice. — L., 1983.

*Liebermann P.* On the Origins of Language. — L.-N Y., 1975.

*Nowicki W.* Podstawy terminologii. — Wrocław, 1986.

*Picht H. and Draskau J.* Terminology: an Introduction. — Guildford (Surrey), 1985.

*Picht, Heribert* (2004). Object — Idea — Concept // Language and Culture: Establishing foundations for anthropological linguistics. — Bialystok. P. 113—124.

*Rey-Debove J.* Etude Linguistique et Semiotique des Dictionnaires Francais Contemporains. — Hague, 1971

*Robert J.M.* The Earliest Men and Women. — L., 1980.

*Russell B.* Human Knowledge: its Scope and Limits. — N.Y., 1962.

*Sager J.S.* A Practical Course in Terminology Processing. — Amsterdam, 1990.

*Shapere D.* Reason and the Search for Knowledge: Investigations in the Principles of Science. — Dordrecht, 1984.

*Wartofsky M.W.* Conceptual Foundations of Scientific Thought. An Introduction to the Philosophy of Science. — N.Y., 1968.

*Zgusta L.* Manual of Lexicography. — Hague, 1971.

## Словари

*Амбургер П. Г.* Англо-русский словарь по строительству и архитектуре. М., 1961

Англо-русский политехнический словарь. М., 1979.

*Ахманова О. С.* Словарь лингвистических терминов. М., 1966.

Большая медицинская энциклопедия. 30 т. М., 1979-1989.

Вычислительная техника и обработка данных. Терминологический словарь фирмы IBM. М., 1978. 231 с.

*Гринев С. В.* Исторический систематизированный словарь терминов терминоведения (учебное пособие). — М., 2001 144 с.

*Гринев С. В.* и др. Тезаурус информационно-поисковый по строительству и архитектуре. М., 1980. 445 с.

*Корчемкин С. Н.* и др. Строительный словарь (англо-немецко-французско-нидерландско-русский): ок. 14000 терминов. М., 1985. 936 с.

*Кочин Г. Е.* Материалы для терминологического словаря древней России. М., Л., 1937. — 487 с.

Русско-английский политехнический словарь. М., 1982. 732 с.

Советский энциклопедический словарь. М., 1985. — 1600 с.

Строительные нормы и правила. Глава 1 22. Строительная терминология. — М., 1980. 37 с.

Философский словарь. — М., 1986. 590 с.

Энциклопедический словарь медицинских терминов. М., 1982-1982. — Т. 1 3.

Construction Industry Thesaurus. L., 1976. 419 p.

Glossary of Mining Terms. British Standard 3618. — Section 5. — L., 1971. — 19 p.

Glossary of Sanitation Terms. British Standard 4118:1967 L., 1969. 73 p.

Glossary of Terms Relating to Glass Industry. Indian Standard 1382-1961. New Delhi, 1966. — 43 p.

Glossary of Terms Used in Leather Production. British standard 2780: 1972. — L., 1972. — 37 p.

Glossary of Terms Used in Plastic Materials production. British Standard 1755: 1951. L., 1951 37 p.

Glossary of Terms Used in Radiology British Standard 2597:1955. L., 1955. — 83 p.

Języki specjalistyczne: Słownik terminologii przedmiotowej. Warszawa 2002. 200 p.

The Oxford English Dictionary. Vol. 1 20. Oxford University Press, 1989.

Thesaurus of Canadian Construction Terms. — Ottawa, 1971.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Введение.....	5
Глава 1. Терминоведение как наука .....	9
Глава 2. Основные направления терминологической работы и их содержание. Основные этапы упорядочения терминов .....	14
Глава 3. Типология специальной лексики .....	20
3.1. Выбор источников специальной лексики .....	20
3.2. Термин и его признаки .....	23
3.3. Требования, предъявляемые к термину.....	30
3.4. Номенклатурные обозначения.....	37
3.5. Типы специальных лексем.....	43
3.6. Проблемы отбора специальной лексики .....	47
Глава 4. Общее, типологическое и сопоставительное терминоведение .....	54
4.1. Общее терминоведение .....	54
4.2. Типологическое терминоведение .....	56
4.3. Основные типы терминов.....	59
4.4. Основные характеристики терминологий .....	66
4.5. Сопоставительное терминоведение.....	77
Глава 5. Логические аспекты терминоведения.....	81
Глава 6. Семасиологическое терминоведение .....	90
6.1. Соответствие понятий и значений терминов.....	90
6.2. Полисемия и омонимия терминов.....	96
6.3. Синонимия терминов.....	102
6.4. Унификация терминов.....	109
6.5. Гармонизация терминологий.....	114
Глава 7. Ономасиологическое терминоведение.....	122
7.1. Формы терминов и виды терминообразования .....	122
7.2. Семантическое терминообразование .....	125
7.3. Морфологическое терминообразование .....	130
7.4. Синтаксическое терминообразование.....	136
7.5. Морфолого-синтаксическое терминообразование .....	147
7.6. Терминологическое заимствование.....	151
7.7. Мотивированность и модели термина.....	164
7.8. Развитие средств терминообразования .....	175
Глава 8. Историческое терминоведение .....	180

8.1. Зарождение специальной лексики .....	181
8.2. Некоторые черты основных этапов развития специальной лексики .....	185
8.3. Тенденции развития терминологий .....	195
Глава 9. <b>Функциональное терминоведение</b> .....	205
Глава 10. <b>Гносеологическое терминоведение</b> .....	209
10.1 Роль терминов в научном познании .....	209
10.2. Терминологические аспекты изучения развития систем понятий .....	215
Глава 11 <b>Терминография</b> .....	218
Глава 12. <b>Прикладное терминоведение</b> .....	234
12.1. Нормализация (стандартизация и рекомендация) терминологий .....	234
12.2. Принципы упорядочения технических номенов .....	239
12.3. Создание информационно-поисковых тезаурусов.....	242
12.4. Терминологические вопросы перевода.....	246
12.5. Терминологическое редактирование .....	250
12.6. Терминологические аспекты аналитико-синтетической переработки текстов.....	252
12.7 Терминологические аспекты разработки систем искусственного интеллекта .....	254
Глава 13. <b>Краткий очерк истории терминоведения в нашей стране и за рубежом</b> .....	264
Литература.....	301

*Учебное издание*

**Гринев-Гриневи́ч Сергей Викторович**

**Терминоведение**

**Учебное пособие**

Редакторы *О. П. Шутовская, А. А. Климова*  
Технический редактор *Е. Ф. Коржуева*  
Компьютерная верстка: *Г. Ю. Никитина*  
Корректоры *О. Н. Яковлева, П. А. Кострецова*

Изд. № 101113639. Подписано в печать 25.03.2008. Формат 60×90/16.  
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,0.  
Тираж 2000 экз. Заказ № 27094.

Издательский центр «Академия». [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)  
Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.02.953.Д.004796.07.04 от  
20.07.2004.  
117342, Москва, ул. Бутлерова, 17-Б, к. 360. Тел./факс: (495)330-1092, 334-8337

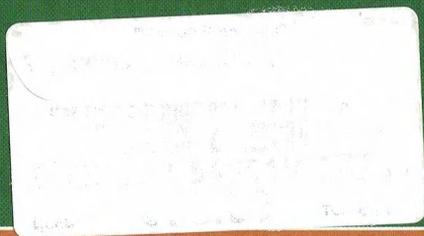
Отпечатано в соответствии с качеством предоставленных издательством  
электронных носителей в ОАО «Саратовский полиграфкомбинат».  
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. [www.sarpk.ru](http://www.sarpk.ru)

Созданием файла в формате DjVu

занимался ewgeniy-new

(ноябрь 2013)

# ТЕРМИНОВЕДЕНИЕ



Издательский центр «Академия»  
[www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)