

Д.Д. ШАЙБАКОВА^{1*}, Т.С. КУРМАНБАЕВА²

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая

²Алматинский университет энергетики и связи имени Г.Даукеева (Алматы, Казахстан)
damina1shaibakova@gmail.com*, t.kurmanbaeva@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РУССКОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация

Целью статьи является показать, как можно работать с терминами на занятиях по русскому языку как неродному со студентами специальности «Электроэнергетика». Авторы исходят из того, что предварять работу с текстом должна предтекстовая работа. Студенты должны иметь представление о том, что такое термины и какие единицы функционируют подобно им. Рассматривается ряд термины – терминоиды – номены, экспрессивные слова, выражающие специальные понятия. Терминология, терминосистема, терминополь анализируются с точки зрения отношений, в которых находятся термины: парадигматика – терминосистема, синтагматика – терминополь, простая совокупность – терминология. Текст по специальности представляет собой терминополь, в котором значимость приобретает контекст, семантизирующий ключевые понятия. При отборе учебных текстов учитывается коэффициент сложности и терминологичности для разного уровня владения языком. Для учебного текста важны такие компоненты сложности текста, как информативность, лингвистическая сложность, ясность структуры, абстрактность изложения.

Ключевые слова: термины; терминоиды; номены; экспрессивные слова; терминосистема; терминополь; электроэнергетика; учебный текст.

Введение. Проблематика, связанная с формированием и развитием терминосистем подъязыка электроэнергетики, актуальна и научно значима, она органично вписывается в общий контекст современных парадигм научного знания. В условиях Казахстана, как, впрочем, и в любой другой стране, электроэнергетика – одна из важнейших отраслей. Понятия электроэнергетики отражаются в соответствующей номинации. Оттого такое серьезное внимание уделяется терминологической работе, которая важна не только с практической, но и с теоретической точки зрения. В терминоведении техническая терминология достаточно хорошо описана. Однако остаются вопросы, которые нуждаются в дополнительном рассмотрении и обновлении информационной и методической базы. К ним относятся соотношение терминологии, терминосистемы, терминополь. Стандартизация терминологии тоже не является

совершенно понятным и бесспорным явлением. Так, не является четким разграничение терминов, терминоидов. Целью нашего исследования является анализ реализации терминосистемы и организации терминополь в учебном тексте по электроэнергетике. В данной статье мы предпринимаем попытку прояснения этих понятий. Прежде всего необходимо, несмотря на большое количество определений термина, сформулировать рабочие определения.

Основная часть. Начнем с того, что термины рассматриваются как особый лексический пласт. Термины отличаются от других слов общенародного языка. В существующих определениях это отличие определяется тем, что на первый план выдвигаются однозначность, локализация употребления, стилистическая нейтральность. Следует сказать, что термин является объектом изучения каждой науки,

так как каждая наука имеет свои объекты и предметы исследования, и ее метаязык формируется с ориентацией на них. У каждой отрасли есть свое понимание природы термина, поэтому затруднительно представить единое его толкование. Тем не менее, с точки зрения лингвистики следует формулировать сугубо языковое определение, т. е. рассматривать термин как феномен языка.

По традиции толкование слова начинают с его этимологии. Слово «термин» происходит от имени собственного. Терминус – римский бог, покровитель границ. Известно, что границы наделов в древности указывались межевыми знаками, с помощью камней, шестов. Их называли термами. Такие камни считались сакральными, на них осуществляли жертвоприношения, что сопровождалось специальными ритуалами. Такие праздники жертвоприношения тоже получили обозначение – терминалии. Постепенно значение слова «термин» расширилось: межевой знак – граница – ограничитель – слово, ограниченное употреблением в определенной сфере. Все предшествующие значения так или иначе помогают в осмыслении современного слова. В свое время В.В. Виноградов назвал создание терминологии повестью, имея в виду поступательное развитие. Повесть – то, что разворачивает сюжет. Оттого терминологии разных отраслей где-то пересекаются, что объясняется континуумностью природы и культуры.

В современной науке **термин** понимается как слово или словосочетание, которое выражает научное, техническое, отраслевое и т.п. понятие. Главными признаками термина признаются ограниченность сферы употребления, однозначность, стилистическая нейтральность, отсутствие эмоциональной окрашенности. Если речь идет о научных терминах, то в идеале должно быть соотношение: одно понятие – один термин. Терминологическая лексикография выработала практику описания терминов. В словарной статье дается этимологическая информация: приводятся эквиваленты

из латинского, древнегреческого языков (если говорить о западной традиции) как языках науки, на языке-доноре. Это отвечает традиции указания на первооснову или приоритет заимствования. Но в становлении терминологии идут процессы взаимодействия разных лексических пластов. Так, общеупотребительные слова становятся терминами. Например, *муфта*, *кожух*, *веревка* (линия электропередачи). Безусловно, происходит **перенос значения**. В определенном контексте такие слова функционируют в соответствии с признаками терминов: каждый термин – это квант знаний, код определенной информации. А терминообразование выступает как результат когнитивной и номинативной деятельности.

Еще один случай представляют собой **терминоиды** (от греч. *eidos* – подобный). Они возникают в узусе: «Наряду с терминами в языке есть слова, которые усваиваются из контекста, ничего строго определенного научным путем не называют, но маскируются под термины – терминоиды. Образные термины в лингвистике используются благодаря традиции, пошедшей от старейших русских грамматик. Есть случаи, когда терминоиды используются для того, чтобы скрыть непонимание сути обозначаемого явления...» [1].

Есть разные толкования единиц, функционально схожих с терминами. Так, в работах В.А. Татарина, С.В. Гринева, С.В. Гороховой, др. существенным является признание нечеткости выделения понятия с помощью этой единицы. М.Блох считает терминоиды названиями аппроксимемы (англ. *approximate* – приблизительный) – нестрого выделенного понятия [2, С. 133]. Иначе говоря, осмысление этих понятий еще не достигает уровня текстуализации термина. Концептуализация происходит в специальном тексте, дискурсе. В большинстве определений терминоидов указывается на их употребление в случае неоднозначности понимания обозначаемого, отсутствия четких границ понятия. Номинация еще не устоялась, семантизация зависит от контекста [3].

Все приведенные точные значения объединены тем, что термины признаются не кодифицированные специальные лексические единицы, возможно, не строго научного стиля. Иначе говоря, эти слова не подвержены кодификации, обязательной для терминов, однако функционально они эквивалентны терминам. Мы признаем такое определение.

Литературный обзор. Комплексный подход к изучению терминологии применяется уже с 30-х годов 20 века (см. работы А.А. Реформатского, 2004; В.М. Лейчика, 2009; В.П. Суперанской, 2005; С.В. Гринев-Гриневича, 2008, Горохова Н.В. 2014; Лемов А.В., 2000; К.Я. Авербух, 2005; А.А. Мясников, 2009; Ю.В. Сложеникина, 2012; Н.С. Шарафутдинова, 2016; С.Д. Шелов, 2018; И.Ю. Малкова, 2019; Е.В. Дмитриева, 2020; Н.В. Максимова, 2020 и др.). Определялась лингвистическая природа термина, выявлялись особенности функционирования различных отраслевых терминологий, анализировались семантические процессы в терминологии, поднимались вопросы упорядочения и унификации терминологии в различных областях науки и техники. И на каждом новом этапе встают новые вопросы.

В Казахстане вклад в развитие терминоведения внесли труды Х.К. Жубанова, А.С. Аманжолова, О.Айтбаева, С.К. Кенесбаева, Ш.Курманбайулы и др. Следует отметить работы зарубежных ученых, которые определяли новые отрасли терминоведения: Т.Кабре разрабатывает коммуникативную теорию терминоведения, Р. Теммерман – развивает социокогнитивное терминоведение, П.Фабер изучал специализированные тексты для лучшего понимания терминов и синтаксических конструкций с ними. Теоретические основы терминологии и синтаксическую систему терминов для построения моделей и фраз рассматривали J.Lukszyn, W. Zmarzer.

Методы исследования. Современное терминоведение обращено не только к системе терминов, но и к употреблению. Узус обнаруживает большую речевую свободу даже в обозначении специальных понятий. Он приспособливает общеупотребительные

слова к профессиональному подязыку. Порой языковая игра превращает строгие термины в экспрессивную лексику: *пробник* – индикаторная отвертка, *нулевка* – шина для подключения нулевых проводников. Иногда и кодифицированный термин не лишен окраски, на что указывал Р.Пиотровский. За пределами научного текста, текста не по специальности он может приобретать «техническую» окраску, лишается стилистической нейтральности. Вот текст из «Комсомольской правды» об аварии на Чернобыльской атомной электростанции.

«ИСТОРИЯ БЕДЫ

К весне 1986-го четвертый энергоблок ЧАЭС работал уже 2,5 года. Его остановка для **текущего среднего ремонта** была запланирована на 25 апреля. Перед остановкой было решено провести испытание турбогенератора №8 в **режиме выбега** с нагрузкой для собственных нужд. Что такое «выбег генератора»? Если отключить подачу пара в турбину, она будет вращаться инерционно. Авторам эксперимента было интересно проверить, насколько хватит энергии ротора для производства электроэнергии и поддержания производительности собственных механизмов и всего блока в нештатной ситуации – обесточивания. Такой режим может произойти при срабатывании быстродействующей системы аварийного охлаждения реактора. Такие испытания и ранее проводились успешно на Чернобыльской станции...

Операторы тоже вручную стабилизировали процесс снижения мощности реактора, но она подскочила до 200 МВт, почти в семь раз!

В последующие 40 минут происходило медленное «отравление» реактора специальными стержнями-поглотителями, которые опускаются в активную зону. В этой нервной стрессовой ситуации кто-то отдавал команды, кто-то их выполнял, возможно, забыв «что» и «где» отключалось в машинном зале предыдущей сменой, кто-то посчитал сверхпрочной систему надежности в конструкции «**ядерной кастрюли**», но все

в этот миг, наверняка, не рассуждали о своей высокой ответственности перед народами страны и мира, перед своими семьями, перед Богом и людьми...» [4].

Приведен фрагмент газетного текста, т.е. текста из издания, рассчитанного на массового читателя. В соответствии с нормами публицистического стиля ведется ровное повествование. Однако текст насыщен терминами и словами, функционально соответствующими им, которые не всем понятны. Мы выделили жирным шрифтом термины (*режим выбега, отравление реактора*), термины (текущий средний ремонт), профессиональный жаргонизм (*ядерная кастрюля*), которые, с нашей точки зрения, трудно квалифицировать или которые допускают неоднозначную интерпретацию. Между тем в тексте нет пояснений ко всем таким единицам. Если термин «выбег генератора» объясняется в тексте, то «отравление реактора» для читателей «Комсомольской правды» не очень понятно. Приведем словарные определения.

«Выбег ротора – важный эксплуатационный этап, позволяющий в определенной степени судить об исправности турбоагрегата. Замедление частоты вращения при выбеге происходит из-за трения лопаток и дисков о пар, из-за вентиляции пара лопаточным аппаратом и из-за трения в масляном слое подшипников» [5].

«Отравление реактора – поглощение нейтронов частью ядер, у которых сечения поглощения в области энергии тепловых нейтронов велики (образующихся при делении урана и плутония), концентрация которых относительно быстро достигает равновесного значения» [6].

Неподготовленному читателю толкование термина понять непросто. Необходимо обращаться к словарю, чтобы прояснить значение термина «отравление реактора». Продукты деления ядер накапливаются в реакторе, но живут недолго. Однако они захватывают нейтроны и тем самым снижают реактивность реактора.

Термины *текущий средний ремонт* только в контексте электроэнергетики

воспринимается как «особая стадия, фаза ремонта генератора атомной электростанции».

Наконец, в газетном тексте отмечается и экспрессивная номинация. «Ядерная кастрюля» – жаргонное обозначение атомной станции. Мотивировка метафоры «кастрюля» понятна специалистам. Несведущий читатель видит сходство формы, но, вероятно, есть и сходство функций.

Итак, в текстах СМИ в функции термина наряду с общеупотребительной лексикой используются термины, жаргонизмы. Их присутствие в тексте разнообразит лексику.

Также следует обратить внимание на такую особенность, как синонимия. Синонимия терминов признается нежелательным явлением. Но иногда термины приобретают синонимы, что противоречит условию их однозначности. На это реагирует лексикография. Часто описание сопровождается специальным знаком, в словаре появляется помета «нерекомендованные». Так, в справочнике В.В. Красника приводится такая помета *ндп* – недопустимое – при слове *Блокирование* в словарной статье *Блокировка электро-технического изделия (устройства)* [Красник В.В. Термины и определения в электроэнергетике. – Москва: Энергосервис, 2002].

Среди синонимов есть одностилевые эквиваленты: *автоиндукция – самоиндукция, аппарат – машина* и разностилевые. В тексте синонимы, как правило, маркируются. Приведем пример.

«Электроэнергетика является ключевой мировой отраслью, которая определяет технологическое развитие человечества в глобальном смысле этого слова. Данная отрасль включает в себя не только весь спектр и разнообразие методов **производства (генерации)** электроэнергии, но и ее транспортировку конечному потребителю в лице промышленности до всего общества в целом. Развитие электроэнергетики, ее совершенство и оптимизация, призванная удовлетворить постоянно растущий спрос на электроэнергию, это ключевая

общая мировая задача современности и дальнейшего обозримого будущего.

Основываясь на открытии эффективного способа электропередачи, начали развиваться и технологии, основой которых стал электрический ток. Телеграф, электромоторы, принцип электрического освещения – все это стало настоящим прорывом, который повлек за собой не только изобретение и постоянное совершенствование механических **электро-вырабатывающих машин (генераторов)**, но и целых электростанций» [7].

Дискуссия. В анализируемом тексте синонимы даны в скобках. Они обозначают процесс (производство – генерация), машины (электровырабатывающая машина – генератор). Это слова научного стиля, и они являются взаимозаменяемыми. В скобках даются слова *генерация, генератор*, которые в большей степени «терминологичны», тогда как слова *производство, машина* принадлежат общеупотребительной лексике. Текст представляет собой статью энциклопедии, т.е. справочного источника. Поэтому общепонятные слова сопровождаются терминами, которые даны в скобках. *Производство, машина* – терминоиды, которые не нуждаются в словарях для семантизации. Используется целесообразный и лаконичный прием вставки в скобках.

В научном, научно-популярном тексте слова *термины* и *нетермины* перемежаются. Требуется разработать критерии их различения. С терминами некоторые общеупотребительные слова объединяет общая номинативная целеустановка, связь лексического значения со специальным понятием, структурно-грамматические признаки. Терминоиды с общеупотребительными словами сближает возможность стилистической окраски, например, «*пакетник*» – автоматический выключатель, который устанавливается в электрощитке. Но о них нельзя сказать, что они однозначны, логически прозрачны, а сфера их применения строго ограничена. Более терпимы терминоиды и к эмоциональным оттенкам, на что указывал ранее Р.А. Будагов. В приводимом ниже примере словосочетание «альтернативная энергетика» является терминоидом

«В дополнение к этому можно отметить и так называемую **альтернативную энергетика**, которая, в большей части, основывается на экологически чистых ресурсах. К таким ресурсам можно отнести солнечный свет, силу ветра и геотермальные источники. Однако, **альтернативная энергетика** – это, прежде всего, смелый эксперимент, нежели полноценная электроэнергетическая отрасль, не обладающая требуемой эффективностью» [7].

Выделенное словосочетание не является ригидным термином. И это эксплицировано в тексте определениями «так называемую», «смелый эксперимент, нежели полноценная электроэнергетическая отрасль». Что меняет отношение словосочетания к терминоидам? Допущение разных признаков – размытость смысла, стиливое разнообразие текстов, включающих данное сочетание.

Еще один термин для обозначения специальной лексики – **номен**. Этот термин тоже не сразу получил точное определение. Мы принимаем дефиницию Г.Н. Александровой, в которой как обязательное условие номена признается наличие графемной и цифровой частей [8, 7]. Этот подход идет от Г.О. Винокура. Термином «номенклатура» обозначаются системы абстрактных символов, аббревиатур, буквенно-цифровых знаков, функционирующих в данной отрасли. Номены и номенклатурные наименования – это одно и то же обозначение. В самом слове указывается на номинацию, тогда как термины связаны с понятиями техники, науки. Но существуют они в пределах общей терминологической системы.

Номенами сферы электроэнергетики являются следующие: АС – асинхронный двигатель, БПН – блок питания напряжения, ГПП – главная понижающая подстанция, ГРЭС – государственная районная электрическая станция.

Важно подчеркнуть, что нетермины получают стилистическую окрашенность, соотносясь с разными стилями, например, с лексикой разговорной, жаргонной, литературной и т. п. Приведем примеры других выражений из речи энергетиков: в

доме безучетка, спустить сплошное два с половиной, субчики запитаны и т. д. Читатель понимает разницу между первым примером и последними. Последние имеют печать не книжной лексики. Поэтому ряд *термин – терминойд* – *экспрессивно-стилистический аналог термина* характеризуется слева направо снижением ригидности и ростом экспрессии. Оппозиция *термин – номен* основана на графическом представлении, все признаки термина выдерживаются в обоих случаях.

Как в любой профессиональной отрасли, в сфере электроэнергетики формируется профессиональный жаргон. Покажем это на примерах с сайта elektriksam.ru.

Профессиональный жаргон и сленг электриков (elektriksam.ru)

– «Автомат» – речь идёт об автоматических выключателях. Если говорят «вводной автомат», то если что, это автоматический выключатель на электросчетчике.

– «Кембрик» – это поливинилхлоридная трубка.

– «Краб» – разветвитель для кабелей, который предназначен для разводки проводов кабельного ТВ.

– «Крокодил» – металлический зажим, который накидывается поверх оголённых жил электрического проводника.

– «Лапша» – телефонный или алюминиевый провод типа АПВ. Как правило, плоский и выполненный в одинарной изоляции.

– «Нулевка» – шина для подключения нулевых проводников.

– «Орех» – устройство для соединения кабелей в виде зажима.

– «Пробник» – индикаторная отвёртка.

– «ПГ розетка» – полугерметичная розетка с задней крышкой но без передней защиты.

– «Стяжка» – хомут из пластика для затягивания проводов.

– «Сделать соплю» – речь идёт о временном ремонте электропроводки.

– «Цешка» – это на сленге электриков: мультиметр или иной измерительный прибор переносного типа.

– «Выполнить прозвонку» – речь идёт про тестирование электросети.

– «Ёлочка» – дюбель для фиксации проводов и кабелей.

– «Шьёт» – это слово обозначает короткое замыкание.

– «Бросить» – проложить кабель или линию [9].

Сленг заменяет термин в разговорной речи. А стилистическая нейтральность и точность представления понятия являются маркерами научного термина. Понимание этого демонстрирует терминологическую культуру, вопрос о которой все чаще ставится в научной литературе (Е.Н. Таранова, Л.Н. Лубожева, Н.В. Бордовская, Т.А. Силич, др.). Терминологическая культура находит проявление в профессиональной коммуникативной компетентности, навыках адекватного применения терминологии [10, 371]. Она требует сохранения, соблюдения дефиниционных признаков термина. Однако единого мнения о том, каким должно быть научное описание объекта, каким должен быть процесс терминообразования в науке в целом и в частной ее области, нет.

Реальный узус не считается с нормативными установками. Поэтому разные обозначения специальных понятий требуют систематизации. Интересный подход был обоснован М.В. Косовой. Она считает, что единицы, обозначающие специальные понятия, представляют определенную градацию по степени терминологичности. Так, обобщенное теоретическое понятие выражается термином, более конкретное понятие – номеном, для неустоявшейся, некодифицированной номинации используется терминойд. А в устной коммуникации, допускающей отступление от принципа нейтральности, употребляется и профессиональный сленг, жаргонизмы.

Данная интерпретация исходит из признания терминологичности градуируемым признаком. При этом автор применяет и еще одно обозначение – предтермин, в котором сам аффикс указывает на предшествование. Предтермин появляется для экспликации всех признаков денотата и чаще выступает как развернутая речевая формула. То есть, эта номинация не вписывается в градуальную

классификацию, а, скорее, отражает этапы терминологического образования [11, 9].

Но любое научное описание стремится к максимальной точности. Разнообразие номинаций, дублирование вносят хаос. Поэтому, на наш взгляд, число таких категорий обозначений специальных понятий не должно разрастаться.

Есть необходимость анализа организации терминов. В терминоведении ее рассматривают, противопоставляя терминологию, терминосистему, терминополь. Эти понятия не всегда четко различаются. Основанием для различения является способ организации терминов одной сферы.

В лингвистике «терминология» – это 1) совокупность лексем и словосочетаний, обозначающих понятия, объекты определенной сферы, 2) раздел языкознания, изучающий эту совокупность, грамматические признаки, функции.

Терминология рассматривается как неупорядоченная совокупность терминов. В этом названии нет никакого указания на сферу употребления, на отношения. Это собирательное существительное. В тексте оно употребляется как обозначение особой категории специальной лексики. И только. Но для анализа этой совокупности значение имеют отношения между единицами терминологии. Так утверждается обозначение «терминосистема», в которой важна составляющая *система*, что предполагает порядок организации.

Терминологическая система каждой отрасли складывается эволюционно-научным путем. Это результат особой целенаправленной человеческой деятельности. Эволюционный путь объективен, а научная стандартизация терминологии – это в большей или меньшей степени субъективный вклад, субъективный акт конкретного номинатора. Оттого возможен оценочный подход к терминологии. Одни термины представляются нам удачными, другие – нет. Внутри конкретной терминологической системы достигается некоторая однородность. Но даже стилистически и нормативно они различаются.

Итак, важное качество термина связано

с тем, что он входит в терминологическую систему (терминосистему). Терминологические системы изменчивы, т.к. терминополь – не прекращающийся процесс. Изменения в экономической, социальной жизни общества, технике, науке, в человеческом познании стимулируют и развитие терминологии электроэнергетики. Системность организации означает упорядоченность. Упорядочение терминологии создает условия для ее дальнейшего рационального пополнения в соответствии с традициями номинации в данной отрасли, тем самым служит инструментом для развития науки.

Признание определенной упорядоченной совокупности терминов системой означает понимание ее единым составляющим, понимание взаимосвязи научных и профессиональных понятий определенной области знания. На них обращает внимание большинство исследователей терминологии (Р.А. Будагов, С.В. Гринев, О.В. Борхвальд, др.), полагая, что для построения терминосистемы нужна работа специалистов, которые производят сознательную селекцию единиц, устраняя одни и актуализируя другие

Словом, терминосистема – это упорядоченная совокупность терминов, связанных строгими отношениями. Она предполагает парадигматичность отношений входящих в нее единиц. Есть противоположные понятия, и в терминологии эти оппозиции должны быть адекватно представлены. Кроме того, есть близкие по значению и даже синонимичные знаки на разных уровнях обозначения, о чем было сказано выше (термины – терминоиды – номены – экспрессивные обозначения).

Помимо терминосистемы, для рассмотрения термина используется понятие **терминополь**. И опять отношение к этому термину неоднозначное. Терминополь определяют как «организованную совокупность специальных понятий и связей» (Шарафутдинова Н.С.), контекст термина (Кобрин Р.Ю.), план выражения терминологии. Синтагматикане подразумевается в понимании терминологического поля Шеловым С.Д.:

«терминологическое поле термина – это совокупность терминов, необходимых и достаточных для идентификации (установления, отождествления) его понятийного содержания или тех терминов, для идентификации (установления, отождествления) понятийного содержания которых необходим сам данный термин, а также совокупность его понятийных связей (отношений) с этими терминами» [12, С. 151]. При таком подходе непонятно, чем отличается терминопole от терминосистемы.

Более понятным является признание поля зоной синтагматики, контекстом, по А.А. Реформатскому. Такое признание в большей степени отвечает реальности. Тогда имеет смысл сосуществование терминосистемы как парадигматической организации элементов и терминопole как синтагматики, сочетаемости, контекста. Для семантизации термина важен контекст. Таким образом, терминопole – это синтагматика термина, текст.

Терминопole, т.е. сочетаемость, контекст употребления терминов, выдвигает значения, варианты значений, выводит исследование плана содержания термина на новые проблемы. Таким образом, «термин выступает своеобразным катализатором, источником постановки и осознания проблемы. В зависимости от трактовки термина может быть дана объективная или ошибочная оценка фактического положения дел», – констатирует В.М. Полонский [13].

Терминологическое поле имеет центр и периферию. Эта оппозиция отражает дифференциальные признаки, является фактором разграничения терминов и нетерминов. Терминоиды находятся на периферии терминологического поля, а в центре – термины.

Итак, терминосистема предполагает парадигматичность, терминопole – синтагматичность, а терминология – совокупность терминов.

Что касается технической терминологии, то она включает общую систему терминов этой отрасли. При этом может быть специфическая меньшая по объему узкоотраслевая термино-

логия (электроэнергетика, гидроэнергетика, технология производства и т.п.). Этим объясняется и малое количество узкоотраслевых словарей. Между тем они все-таки есть. И в последние годы появляется целый ряд работ, в которых описаны различия номинации в разных отраслях (Захаров Б.В., Киреев В.С, Юдин Д.Л. Толковый словарь по машиностроению. Основные термины. – Под ред. А. М. Дальского. – М.: Рус. яз., 1987.– С.304.; Красник В.В. Термины и определения в электроэнергетике. Справочник. Москва: Энергосервис, 2002).

Все сказанное является обоснованием методики работы с учебным текстом на занятиях по русскому языку со студентами специальности «Электроэнергетика».

Учебный текст – терминологическое поле

Для терминологии электроэнергетики парадигматические противопоставления, гипо-гиперонимические отношения – показатель системности. Именно поэтому и принято называть термины единой отрасли терминосистемой. Системность проявляется в распределении терминов в процессе раскрытия темы. Но, как уже отмечалось, есть и синтагматические отношения терминов. Это их сочетаемость, контекст употребления – то, что является терминопolem. Учебный текст является терминологическим полем.

Текст – это формальная и семантическая сочетаемость лексических и грамматических единиц, образующих единое целое, реализующая определенную тему. При описании терминов в тексте основное внимание уделяется соотношению с понятием. Для лучшего усвоения терминов на неродном языке целесообразно применять в учебном процессе единые определения в словарях, справочниках, учебниках, методических рекомендациях. Но важное значение имеет и контекст, синтагматика термина. Не случайно среди терминов электроэнергетики много дву и более компонентных терминов.

Прозрачность семантики термина так-же зависит от способа образования. Так, внутренние способы терминообразования – за счет ресурсов этого же языка – (аффиксация, семантическая

деривация, словосложение, аббревиация и т.д.) понятны. Труднее воспринимать заимствования, многокомпонентные термины, эпонимы. Как правило, термины заимствуются вместе с понятием, изобретением. Наш материал показывает, что из 100% терминов текста на заимствования приходится около 65 %. Активность этого способа обусловлена тем, что многие технические изобретения состоялись за рубежом, и новые понятия заимствовались вместе с терминами. У обучающихся должно быть понимание процессов терминообразования. Поэтому в заданиях к тексту могут быть вопросы о терминообразовании.

При отборе учебных текстов учитывается коэффициент сложности для разного уровня владения языком. Микк Я.А. выделяет следующие компоненты, создающие сложность текста: 1) информативность; 2) лингвистическая сложность; 3) ясность структуры; 4) абстрактность изложения [14, С.32]. Лингвистическая сложность текста он связывает с разнообразием словаря, средней длиной слов, предложений. Труднее определить уровень абстрактности текста. Для этого используют контент-анализ, шкалы конкретности – абстрактности, подсчитывают количество слов с абстрактными суффиксами [14, С.45].

Другим важным фактором отбора является коэффициент терминологичности. Учебный текст должен быть доступным для восприятия. Исходя из этого, рассматривается объем текста, количество терминов, их грамматическая и семантическая сложность.

Анализ сложности и информативности учебных текстов означает измерение семантической информации, в том числе с помощью контент-анализа. Исследуется частотное распределение смысла, заключенного в разных знаках. Контент-анализ позволяет выявить ключевые слова, указывающие на доминантные смыслы.

Подбору учебных текстов должно быть уделено самое серьезное внимание. В нашем исследовании анализируется оценка терминологической плотности, определяется степень сложности восприятия термина при

чтении текста и информативной сложности (Is) технических учебных текстов. Для ее достижения применяется компьютер (Майер Р.В., Криони Н.К., Никин А.Д., Филлипова А.В.).

Учебники по специальности, кроме текстовой информации, содержат диаграммы и математические формулы. Они могут быть переданы в текстовой форме в учебниках, пособиях по русскому языку как профессиональному.

Мы не будем в данной статье характеризовать все уровни. Предлагается текст для уровня В1 из учебного пособия [15].

«Волновая энергетика»

Кто из нас не стоял на берегу моря, наблюдая за тяжелыми валами, с грохотом и ревом обрушивающимися на берег? Но никому и в голову не закрадывалась мысль о бесполезно растрачиваемой мощи морской стихии.

Действительно, если перевести романтику набегающих волн на сухой язык цифр, то можно с удивлением узнать, что вся бытовая электротехника нашей городской квартиры или загородного дома может питаться от энергии, получаемой всего лишь с одного метра прибрежной волны! Есть над чем задуматься в эпоху галопирующих цен на нефть и острейшей нехватки нефтепродуктов.

Первый патент на использование энергии воды был выдан около 400 лет назад во Франции. Это устройство – так никогда и не построенное – было всего лишь баржей, связанной длинным рычагом с насосом для воды. Интерес к волноэнергетике проснулся вновь только после первого серьезного кризиса семидесятых годов прошлого века. В настоящее время бакены и маяки, использующие энергию волн, можно увидеть в прибрежных водах Японии. Бакены-свистки береговой охраны США действуют благодаря волновым колебаниям. В Индии от волновой энергии работает плавучий маяк порта Мадрас. В Норвегии с 1985 года действует первая в мире промышленная волновая станция мощностью 850 кВт. В 2002 году введена в эксплуатацию опытная волновая электростанция в Португалии,

которая при воздействии волн высотой до 5 метров вырабатывает в год 6-10 млн кВт/ч электроэнергии. В России успешно функционирует экспериментальная приливная станция на Кольском полуострове.

Единичный модуль установки представляет собой укрепленную в донном грунте стойку, на которой шарнирно закреплен двуплечный рычаг, на одном конце которого находится поплавок, а другой связан с поршнем водяного насоса, нагнетающего по трубопроводу воду в накопитель, выполненный в виде водонапорной башни. Из накопителя вода под действием силы тяжести стекает вниз, вращая лопасти турбины гидрогенератора, который вырабатывает электрический ток, направляемый потребителям.

Таким образом, установка не имеет «ахиллесовой пяты» большинства сегодняшних волновых установок, генерирующих электроэнергию непосредственно в море и доставляющих ее на берег посредством электрического кабеля. Здесь производство электроэнергии происходит в нормальных условиях, что снижает себестоимость установки, а также значительно облегчает монтаж и эксплуатацию. В конструкции энергомодуля предусмотрена оригинальная штормовая защита, что выгодно отличает его от существующих устройств подобного рода.

Волновая энергетическая установка может работать, постоянно или сезонно, не только в прибрежных водах, но и на речных магистралях. Стоит также отметить привлекательность описываемой установки для инфраструктуры туристических зон в теплых морях, которые всецело зависят от привозного углеводородного топлива, тогда как буквально под боком плещется целый океан энергии.

В настоящее время изготавливается действующая модель установки, которая будет испытана в реальных условиях» [15].

Анализ терминов данного текста позволил выделить следующие тематические группы:

1. названия электрических устройств и механизмов, их частей.

– термины: волновая станция, волновая

электростанция, модуль установки, лопасти турбины, гидрогенератор, энергомодуль, волновая энергетическая установка;

– термины: стойка, поплавок;

– номены: квт/ч электроэнергии, мощностью 850 квт;

– экспрессивно-оценочные названия, метафоры: «ахиллесова пята» волновых установок, поплавок;

– общеупотребительные слова: бытовая электротехника, поршень водяного насоса, накопитель, производство электроэнергии, установка;

2. названия отрасли:

– термины: волноэнергетика, **волновая энергетика**;

3. виды энергии:

– термины: энергия волн, волновая энергия, углеводородное топливо;

– экспрессивно-оценочные названия, метафоры: океан энергии.

Данный учебный текст показывает организацию терминов, являющихся ключевыми для данной темы. Как видно, системность терминов электроэнергетики в данном тексте проявляется в парадигматических рядах названий электрических устройств и механизмов, их частей, видов энергии, процессов производства энергии.

Организация терминополья производится сочетаемостью терминов и их аналогов. Контекстом терминов выступают сочетания фраз научно-публицистического стиля (см. об этом в нашей статье [16]).

Всего в тексте 393 слова. Из них терминов электроэнергетики и функционально подобных им слов: 39. Таким образом, 10% приходится на эту специальную лексику. Терминологическая плотность текста равна 10 %, это коэффициент терминологичности учебного текста для уровня В1.

Структурную сложность мы определяем, исходя из числа поликомпонентных терминов, рассчитываемых из общего числа терминов и функционально тождественных номинаций. Структурная сложность терминов электроэнергетики определяется соотношением терминов разной компонентности. В данном тексте среди терминов

и функционально схожих единиц 3 – 3-компонентные, 13 – 2-компонентные, 23 – однокомпонентные. Получается коэффициент сложности структуры терминов – $39:16 = 2,4$. Он приемлем для уровня владения языком B1.

Соотношение исконной и заимствованной терминологической лексики также связано со степенью трудности понимания. Заимствованное слово осмысливается с опорой на внутреннюю форму, которая не прозрачна в случае, если прежде коммуникант не встречал этой основы [17]. В данном тексте 48% заимствованной лексики, что приемлемо для этого уровня.

Наконец, информативную сложность текста мы оцениваем, исходя из того, нуждаются ли термины, слова специальной лексики в словарном толковании. Определить этот параметр достаточно трудно. Поэтому первоначально проводится пилотное исследование. Указанные в его ходе слова на занятии подвергаются семантизации, об этом мы писали ранее [17].

Результаты. В сфере терминологии происходит организация терминов: парадигматическая – в терминосистеме, синтагматическая – в терминопле. Функционально схожие единицы противопоставлены по отношению к норме: ригидность нормы отмечается для терминов, номенов. Терминоиды, профессиональный жаргон не обладают всем комплексом признаков терминов. Они имеют стилистическую окраску, что обнаруживается в контексте. В преподавании терминологии студентам,

для которых русский язык не является родным, важно обращать внимание на роль контекста. Учебный текст должен быть доступным для восприятия, его сложность, информативность, терминологическая плотность должны быть определены в соответствии с уровнем владения русским языком студентами казахских отделений технических вузов. Предтекстовая работа педагога заключается в измерении текста с помощью точных методик. Грамотно подобранный для терминологической и в целом лингвистической работы текст является хорошим полем, в котором термины связаны с общей лексикой и формируют синтагматику, обусловленную спецификой подязыка электроэнергетики.

Заключение. Таким образом, в данной статье мы старались показать организацию терминологии и возможности использования этих знаний при подготовке занятий по профессиональному русскому языку как неродному. Образую терминосистему, термины называют понятия в противопоставлении, в сопоставлении в пределах одной сферы. Здесь проявляются парадигматические отношения. С другой стороны, термины организуют контекст, создавая смысл, являясь опорой научно-технической информации, – терминопле. Таким терминоплем является учебный текст, в котором мы обращаем внимание на термины и их аналоги, на те ключевые позиции, в которых термины передают смысл.

Список использованных источников:

- [1] Лихачев С.В. Образные терминоиды в языковом образовании школьника. 16.04.2017. [Электронный ресурс] URL: <http://ippo.selfip.com:85/izvestia/likhachev-s-v-obraznye-ter-minoidy-v-yazy/> (дата обращения: 19.01.2022)
- [2] Блох М.Я. Человек и мир сквозь призму языка. Философские раздумья: монография. – М.: Прометей, 2020. – 534 с.
- [3] Мезит А.Э. Подязык и профессиональная языковая картина мира работников гидроэнергетической отрасли: функциональный и лексикографический аспекты. Автореф. дисс. кандидата наук. Спец. 10.02.01 – Русский язык. Красноярск, Сибирский федеральный университет, 2018. – 24 с. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.dissercat.com/content/podyazyk-i-professionalnaya-yazykovaya-kartina-mira-rabotnikov-gidroenergeticheskoi-otrasli-/read> (дата обращения: 19.01.2022).
- [4] Чернобыльская трагедия: как это было [Электронный ресурс]: URL: https://www.kp.ru/best/msk/chernobyl_tragedy (дата обращения 13.12.2021).
- [5] Большая энциклопедия нефти и газа. – Знание 2022. [Электронный ресурс]: URL: <https://www.ngpedia.ru/searchdata/?squery> (ngpedia.ru) (дата обращения 17.10.2022).
- [6] Отравление реактора – это... Что такое Отравление реактора? (academic.ru) [Электронный ресурс]: URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/atom/815#:~:text> (дата обращения 02.12.2021).

[7] Электроэнергетика. [Электронный ресурс] URL: Электроэнергетика (xn-8sbiecm6bhdx8i.xn-p1ai) (дата обращения: 11.03.2022).

[8] Александрова Г.Н. Соотношение знаковой структуры и функций терминологических и квазитерминологических языковых единиц: автореф. дис. ... канд. филол. наук: спец. 10.00.00. – Самара, 2006. – С. 25.

[9] Профессиональный жаргон и сленг электриков. Elektriksam.ru, 17.01.2021. [Электронный ресурс] URL: <https://www.google.com/search?q=elektriksam.ru&oq=elektriksam.ru&aqs=chrome..69i58j69i57.2135j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> (дата обращения: 11.03.2022).

[10] Игна Я.Д. Терминологическая культура учителя: уровни развития в процессе профессиональной подготовки // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2020. – Том 5. – Выпуск 3. – С. 370-374.

[11] Косова М.В. Специальная лексика в документном тексте: аспекты лингвистического анализа. – Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2. Языкознание. – 2010. – №2 (12). – С. 7-12.

[12] Шелов С.Д. Очерк теории терминологии: состав, понятийная организация, практические приложения. – М.: ПринтПро, 2018. – 472 с.

[13] Полонский В.М. Понятийно-терминологический аппарат педагогики и образования // Научный результат. Педагогика и психология образования – 2017. – Том 3. – Выпуск 2. [Электронный ресурс]: URL: <http://rpedagogy.ru/journal/article/1107/>.

[14] Микк Я. А. Оптимизация сложности учебного текста: в помощь авторам и редакторам. – М.: Просвещение, 1981. – С.119.

[15] Русский язык: Учебное пособие /Г. Р. Кадырова. АИЭС, Алматы, 2008. – 139 с. [Электронный ресурс]: URL: (aues.kz) (дата обращения: 09.01.2022).

[16] Kurmanbaeva T., Shaibakova D., Tuleup M., Nurmakhanova M., Kubdasheva K. Teaching the electric power and industry terminology during Coronavirus // XLinguae. – Volume 14. Issue 1. – January 2021. – P.159-169.

[17] Курманбаева Т., Шайбакова Д. Лексико-стилистические особенности научной терминологии в технических текстах: лингводидактический аспект // Педагогика и психология. – 2022. №2(43). – С. 20-28.

References:

[1] Likhachev S.V. Obraznye terminoidy v yazykovom obrazovanii shkolnika. 16.04.2017. [Elektronnyi resurs] URL: <http://ippo.selfip.com:85/izvestia/likhachev-s-v-obraznye-terminoidy-v-yazy/> (data obrashcheniya: 19.01.2022).

[2] Blokh M.Ya. Chelovek i mir skvoz prizmu yazyka. Filosofskie razdumya: monografiya. – М.: Prometei, 2020. – 534 s.

[3] Mezit A.E. Podyazyk i professionalnaya yazykovaya kartina mira rabotnikov gidroenergeticheskoi otrasli: funktsionalnyi i leksikograficheskii aspekty. Avtoref. diss. kandidata nauk. Spets. 10.02.01 – Russkii yazyk. Krasnoyarsk, Sibirskii federalnyi universitet, 2018. – 24 s. [Elektronnyi resurs]: URL: <https://www.dissercat.com/content/podyazyk-i-professionalnaya-yazykovaya-kartina-mira-rabotnikov-gidroenergeticheskoi-otrasli/read> (data obrashcheniya: 19.01.2022).

[4] Chernobylskaya tragediya: kak eto bylo [Elektronnyi resurs]: URL: https://www.kp.ru/best/msk/chernobyl_tragedy (data obrashcheniya 13.12.2021).

[5] Bolshaya entsiklopediya nefi i gaza. – Znanie 2022. [Elektronnyi resurs]: URL: <https://www.ngpedia.ru/searchdata/?squery> (ngpedia.ru) (data obrashcheniya 17.10.2022).

[6] Otravlenie reaktora - eto... Chto takoe Otravlenie reaktora? (academic.ru) [Elektronnyi resurs]: URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/atom/815#:~:text> (data obrashcheniya 02.12.2021).

[7] Электроэнергетика. [Elektronnyi resurs] URL: Электроэнергетика (xn-8sbiecm6bhdx8i.xn-p1ai) (data obrashcheniya: 11.03.2022).

[8] Aleksandrova G.N. Sootnoshenie znakovoi struktury i funktsii terminologicheskikh i kvaziterminologicheskikh yazykovykh edinit: avtoref. dis. ... kand. filol. nauk: spets. 10.00.00. – Samara, 2006. – 25 s.

[9] Professionalnyi zhargon i sleng elektrikov. Elektriksam.ru, 17.01.2021. [Elektronnyi resurs] URL: <https://www.google.com/search?q=elektriksam.ru&oq=elektriksam.ru&aqs=chrome..69i58j69i57.2135j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> (data obrashcheniya: 11.03.2022).

[10] Igna Ya.D. Terminologicheskaya kultura uchitelya: urovni razvitiya v protsesse professionalnoi podgotovki // Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki. – 2020. – Том 5. – Vypusk 3. – S. 370-374.

[11] Kosova M.V. Spetsialnaya leksika v dokumentnom tekste: aspekty lingvisticheskogo analiza. – Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 2. Yazykoznanie. – 2010. – №2 (12). – S. 7–12.

[12] Shelov S.D. Ocherk teorii terminologii: sostav, ponyatiinaya organizatsiya, prakticheskie prilozheniya. – М.: PrintPro, 2018. – 472 s.

[13] Polonskii V.M. Ponyatiino-terminologicheskii apparat pedagogiki i obrazovaniya // Nauchnyi rezultat. Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya – 2017. – Том 3. – Vypusk 2. [Elektronnyi resurs]: URL: <http://rpedagogy.ru/journal/article/1107/>.

[14] Mikk Ya. A. Optimizatsiya slozhnosti uchebnogo teksta: v pomoshch avtoram i redaktoram. – М.: Prosveshchenie, 1981. – 119 s.

[15] Russkii yazyk: Uchebnoe posobie /G. R. Kadyrova. AIES, Almaty, 2008. – 139 s. [Elektronnyi resurs]: URL: (09.01.2022).

[16] Kurmanbaeva T., Shaibakova D., Tuleup M., Nurmakhanova M., Kubdasheva K. Teaching the electric power and industry terminology during Coronavirus // XLinguae. – Volume 14. Issue 1. – January 2021. – R.159-169.

[17] Kurmanbaeva T., Shaibakova D. Leksiko-stilisticheskie osobennosti nauchnoi terminologii v tekhnicheskikh tekstakh: lingvodidakticheskii aspekt // Pedagogika i psikhologiya. Nauchno-metodicheskii zhurnal. 2022. – №2(43). – S. 20-28.

Техникалық университетте кәсіби орыс тілінің терминологиясын оқытудың заманауи әдістері

Д.Д. Шайбакова¹, Т.С. Курманбаева²

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

²Г.Дәукеев атындағы Алматы энергетика және байланыс университеті
(Алматы, Қазақстан)

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты «Электр энергетикасы» мамандығының студенттерімен орыс тілі сабақтарында терминдермен қалай жұмыс істеу керектігін көрсету болып табылады. Авторлар сабақ барысында алдын-ала мәтінмен жұмыс жасау керек деп тұжырымдайды. Студенттер терминдер деген не және сол терминдердің қандай бірліктері жұмыс істейтіні туралы түсінікке ие болуы керек. Термин-терминоид-номен деген бірқатар арнайы ұғымдарды білдіретін экспрессивті сөздер қарастырылады. Парадигматика – терминологиялық жүйе, синтагматика – терминөрісі, қарапайым жиынтық – терминология қатынастар тұрғысынан орналасқан: терминология, терминологиялық жүйе, терминөрісі ұғымдары талданған. Мамандық бойынша мәтін терминөрісін білдіреді, мұнда негізгі ұғымдар контекст семантикасын маңызды болуын анықтайды. Оқу мәтіндерін іріктеу кезінде тілді меңгерудің әртүрлі деңгейі үшін ақпараттық күрделілік коэффициенті мен терминологиялдығы ескеріледі. Оқу мәтіні үшін ақпараттық мазмұны, лингвистикалық күрделілігі, құрылымның анықтығы, мазмұндамасының дерексіздігі секілді мәтіннің компоненттері маңызды болып табылады.

Түйін сөздер: терминдер; терминоидтар; номендер; экспрессивті сөздер; термин жүйесі; термин өрісі; электр энергетикасы; оқу мәтіні.

Modern methods of teaching professional russian language terminology at a technical university

D.Shaibakova¹, T.Kurmandaeva²

¹Abai Kazakh National Pedagogical University,

²G. Daukeev Almaty University of Energy and Communications
(Almaty, Kazakhstan)

Abstract

The purpose of the article is to show how you can work with terms in classes in the Russian language as a non-native with students of the specialty “Electric Power Engineering.” The authors proceed from the assumption that pre-text work should precede work with the text. Students should have an idea of what terms are and which units function like them. A number of terms are considered-therminoids-nomens-expressive words expressing special concepts. Terminology, thermo system, thermo field are analyzed from the point of view of the relations in which the terms are found: paradigmatics-thermo system, syntagmatics-thermo field, simple totality - terminology. The text in the specialty is a thermopol, in which the context that semantises key concepts acquires significance. When selecting educational texts, the complexity and terminology coefficient for different levels of language proficiency is taken into account. For the educational text, such components of the complexity of the text as informativity, linguistic complexity, clarity of structure, abstract presentation are important.

Keywords: terms; therminoids; nomens; expressive words; thermal system; thermino field; electric power industry; educational text.

Поступила в редакцию 13.09.2022