

**ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

*На правах рукописи*

**МАХМАДБЕКОВА ГУЛЬСАРА ЗАВКИБЕКОВНА  
ОСОБЕННОСТИ СЕМАНТИКО-СТРУКТУРНОЙ  
ТОЖДЕСТВЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ  
В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

**(на примере английского, русского и таджикского языков)**

**по специальности 10.02.22 - Языки народов зарубежных стран Европы, Азии,**

**Африки, аборигенов Америки и Австралии (таджикский язык),**

**10.02.20 – сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное  
языкознание**

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**на соискание ученой степени**

**кандидата филологических наук**

**Научные руководитель:**

доктор филологических наук, профессор

Балхова Светлана Якубовна

**Научный консультант:**

доктор филологических наук, профессор

Нагзибекова Мехриниссо Бозоровна

**Душанбе-2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
 <b>ГЛАВА I. АСПЕКТЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО И ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕРМИНОЛОГИИ</b>	
1.1. Определение понятия и сущность термина с точки зрения лингвистики и семантики .....	12
1.2. Номенклатурные единицы как самостоятельные категории специальной лексики .....	28
1.3. Лексико-семантическая классификация научно-технических терминов .....	37
1.4. Процесс модификации терминосистемы в английском, русском и таджикском языках .....	47
1.5. Факторы формирования отраслевой электротехнической терминологии в Республике Таджикистан .....	65
Выводы по первой главе .....	76
 <b>ГЛАВА II. СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПОСОБЫ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ</b>	
2.1. Структурно-семантические критерии терминообразования в английском, русском и таджикском языках .....	79
2.2. Структурные особенности терминологических синтаксических конструкций (экспериментальная часть) .....	95
2.3. Структурно-смысловые взаимосвязи частей речи в составе терминологических словосочетаний в сфере электроэнергетики .....	110
2.4. Критерии определения направления производности устойчивых словосочетаний и сложных слов электроэнергетики в английском, русском и таджикском языках .....	122
2.5. Типология терминологических сокращений электроэнергетики и принципы их соотношений .....	135
Выводы по второй главе .....	145
<b>Заключение</b> .....	<b>149</b>
<b>Список использованной литературы</b> .....	<b>156</b>
<b>Список сокращений</b> .....	<b>179</b>
<b>Приложение 1</b> .....	<b>180</b>
<b>Приложение 2</b> .....	<b>210</b>
<b>Приложение 3</b> .....	<b>213</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Колоссальные преобразования в общественно-политической и экономической сферах, произошедшие практически во всех странах мира, в том числе и в Республике Таджикистан, на рубеже XX-XXI веков, инициировали целую серию реформ в промышленной отрасли, в частности в таком ее сегменте, как электроэнергетика. Так, дальнейшее опережающее развитие электроэнергетики как отрасли, непосредственно обеспечивающей ускорение научно-технического прогресса, повышение эффективности производства и производительности труда, ускорение темпов механизации и автоматизации производственных процессов, входит в спектр первостепенных стратегических задач правительства страны. В этой связи существенной проблемой становится подготовка высококвалифицированных специалистов. Здесь важно отметить, что успешная реализация кадрового вопроса напрямую зависит от уровня языковой компетенции потенциальных и уже практикующих узкопрофильных специалистов, под которой подразумевается не только знание государственного и иностранного языков, но и высокий уровень владения языком для профессиональных целей, в котором ключевую позицию занимают термины.

Активный исследовательский поиск показал, что сегодня научное знание сосредоточено на теоретических основах терминологии в целом, а в условиях современности изучение терминологии электроэнергетической отрасли приобретает первостепенное значение, в том числе и ввиду недостаточной степени ее исследования в таджикском языке.

**Актуальность темы исследования.** Беспрецедентный уровень развития науки и техники в трансформирующемся обществе вывели изыскания в области терминоведения на одно из первых по значимости направлений языкознания. Столь пристальное внимание со стороны лингвистического сообщества обусловлено тем, что терминология входит в число объектов, подверженных активному внешнему воздействию, к которому можно отнести и социальный фактор. Именно ее (терминологии)

антропологическое начало позволяет исследовать исторические этапы формирования и развития государств, провести анализ типов цивилизаций, специфику становления их культурного, научного и технического потенциала, а также выявить роль самого человека в этих аспектах.

**Степень изученности темы.** Современный этап научного знания характеризуется явным интересом к языковому анализу специализированной лексики, обслуживающей конкретную отрасль народного хозяйства. Появляются различные профильные словари. Особую актуальность приобретает структурно-семантические особенности технических терминов, в том числе термины электрорэнергетики, которые, как известно, отличаются своей специфичностью.

Проблемы терминологии затрагивались в трудах многих исследователей: К. Я. Авербуха [Авербух, 2005], Р. А. Будагова [Будагов, 2003], И. И. Валуйцевой, И. И. Хухуни [Валуйцева, Хухуни, 2019], Н. В. Васильевой [Васильева, 2019], Б. Ю. Городецкого [Городецкий, 1994], С. В. Гринев-Гриневича [Гринев-Гриневич, 2008], В. П. Даниленко [Даниленко, 1977], В. М. Лейчика [Лейчик, 2012], Ю. Н. Марчука [Марчук, 1992], А. А. Реформатского [Реформатский, 1961], А. В. Суперанской, Н. В. Подольской, Н. В. Васильевой [Суперанская, Подольская, Васильева, 2005, 2012], В. А. Татарина [Татарин, 1994, 1995, 1996], С. П. Хижняка [Хижняк, 2016], М. Teresa Cabré [Cabré, 1999], J. C. Sager [Sager, 1990], К. Kageura [Kageura, 2002] и других.

Вопросами научно-технической терминологии в разные годы интересовались Д. С. Лотте [1961], В. М. Лейчик и С. Д. Шелов [1990], А. В. Кувшинова [2008], Т. П. Некрасова [2013], З. М. Мусоямов [2017], Г. А. Сосунова [2017], Е. О. Черникова [2018], Н. В. Максимова [2020].

Данную исследовательскую тенденцию поддержали и таджикские ученые. Так, отраслевая терминология стала предметом или объектом исследования в работах С. Сулаймонова [1997], М. М. Бекмуродова [2002], Л. М. Мамаджановой [2003], З. Мирзоева [2005], Г. Саъдиевой [2006] С. Р.

Шукуровой [2013], Б. М. Султанова [2013], С. С. Джаматова [2015], П. Г. Нурова [2017], Ш. С. Олматовой [2017], И. Б. Фатхуллоева [2017], и других.

Относительно рассматриваемого в рамках настоящей диссертации аспекта следует выделить несколько исследований, проведенных в междисциплинарном срезе. Так, Н.В. Максимова занималась изучением структурной семантики электротехнической терминологии [Максимова, 2020]; В. В. Феоктистова фокусировалась на особенностях английской научно-технической терминологии светотехнической промышленности [Феоктистова, 1998]; С. В. Пегов сделал акцент на терминосистеме атомной энергетики [Пегов, 2017]; А. Ю. Левенкова посвятила свое исследование лексикографическому описанию структурно-функциональной модели терминологического словосочетания в области солнечной энергетики [Левенкова, 2016]; Т. К. Джураев провел сравнительно сопоставительный анализ отраслевой технической терминологии современного таджикского, русского, персидского и дари языков [Джураев, 2010].

**Научная новизна** настоящего исследования определяется тем, что впервые в таджикском языкознании предпринята попытка полноценного, всестороннего анализа фактического механизма функционирования электротехнической терминологии в аспекте ее перевода на английский и таджикский языки. Другим фактом, подтверждающим научную новизну данного исследования, является акцент не на традиционные заимствования в сфере электротехнической терминологии из латинского, греческого, английского и русского языков, а на динамику развития данной терминологии в дискурсе её экстралингвистических факторов. Помимо этого, впервые идентифицируются вопросы тождественности и эквивалентности интерпретации того или иного термина.

**Объектом исследования** настоящей работы является терминология электроэнергетической отрасли в английском, русском и таджикском языках.

**Предмет исследования** представляют способы терминообразования в целом и терминосистемы области электроэнергетики в частности, а также

структура и специфика электроэнергетических терминов. Помимо этого, к предмету исследования следует отнести и вопросы, связанные с нормализацией и стандартизацией терминов, гармонизацией терминов в английском, русском и таджикском языках.

**Цель исследования** состоит в рассмотрении и анализе основных процессов и особенностей формирования электроэнергетических терминов, вопросов, связанных с упорядочением терминов в данной отрасли, и проблем, возникающих при переводе электроэнергетических терминов с английского языка на русский, таджикский и наоборот.

Для достижения поставленной цели в работе формулируются следующие конкретные **задачи**:

1) провести критический обзор теоретических источников, обобщить имеющуюся информацию и охарактеризовать понятие и сущность термина с точки зрения лингвистики и семантики;

2) провести сравнительно-функциональный анализ использования терминов в области электроэнергетики в английском, русском и таджикском языках;

3) установить степень влияния экстралингвистических факторов на развитие специальной лексики в исследуемых языках;

4) выделить специфику терминологических синтаксических конструкций в рамках проведения эксперимента;

5) идентифицировать характерные признаки многокомпонентных и сложных слов, а также терминологических сокращений в системе терминообразования;

6) проанализировать случаи заимствования иноязычного слова с определённым терминологическим значением, обусловленным смысловой структурой заимствованного слова в таджикском языке.

**Теоретическая значимость** работы заключается в многоаспектности описания терминологической системы электроэнергетики в английском, русском и таджикском языках, в выявлении общих и отличительных

характеристик терминологических единиц исследуемой терминосистемы в сопоставляемых языках. Полученные результаты позволят сделать вывод об особенностях формирования исследуемой терминосистемы и определить закономерности ее дальнейшего развития. Результаты исследования внесут определенный вклад в решение общетеоретических вопросов терминоведения.

Исследование электроэнергетической терминологии таджикского, русского и английского языков в общелингвистическом, конкретном структурно-семантическом и функциональном плане призвано выявить общие закономерности становления терминологии и тем самым содействовать выработке практических рекомендаций для разработки данной системы терминологии в сопоставляемых языках, особенно в таджикском, где она только начинает формироваться, тем более что в современном языкознании в последние годы все большее внимание уделяется лингвистическому анализу специальной лексики различных областей знаний.

**Практическая значимость исследования.** Принимая во внимание «Государственную программу совершенствования преподавания и изучения русского и английского языков в Республике Таджикистан на период до 2030 года от 30 августа 2019 года, №438», практическая ценность данной работы видится нам в возможности применения ее итогов в практике обучения английскому, русскому и таджикскому языкам как иностранной аудитории, так и носителей этих языков, а также в процессе преподавания ряда языковых дисциплин студентам технических специальностей.

Материалы диссертации могут послужить полноценной ресурсной базой для создания пособий и учебников, предназначенных для студентов электроэнергетических и около энергетических специальностей на двух уровнях вузовской подготовки – магистратура, бакалавриат.

Поскольку настоящая работа направлена на углублённое изучение терминологии, связанной с электроэнергией, с техническим устройством электростанций, а также номинированием различных деталей и механизмов,

результаты труда отличает реальная перспектива их использования при разработке профильных словарей, написании переводных статей близкой тематики.

**Теоретико-методологическую базу** данного исследования составили работы российских, таджикских и зарубежных лингвистов, специализирующихся в таких научных областях, как терминоведение, переводоведение, стилистика, словообразование, лексическая семантика: К. Я. Авербух, Ю. Д. Апресян, И. В. Арнольд, О. С. Ахманова, М. Т. Бахор, Л. И. Борисова, М. Н. Володина, А. С. Герд, Б. Н. Головин, С. В. Гринев, В. П. Даниленко, Т. Л. Канделаки, Л. Л. Кутина, В. М. Лейчик, Д. С. Лотте, Ю. Н. Марчук, А. И. Моисеев, Л. Л. Нелюбин, В. Ф. Новодранова, В. С. Расторгуева, А. А. Реформатский, А. В. Суперанская, В. А. Татаринев, Д. Н. Шмелев, М. Муин, М. Н. Касимова, С. Назарзода, Ш.Рустамов, Д. Саймиддинов, С. Сулаймонов, Дж. Хумаи, М. Шакури, А. Нуров, Х. Шамбезода, С. Джоматов и другие.

В качестве методологической основы диссертации послужили общетеоретические и специальные труды зарубежных и отечественных лингвистов в области специальной и отраслевой терминологии. В попытке установить основные различительные признаки лексико-семантических и структурно-семантических групп электротехнической терминологии мы опирались на многочисленные исследования, посвящённые анализу семантики языковых единиц, под авторством Э. Ф. Скороходько, Н. Д. Андреева, Т. Нурова, Б. Шаропова, М. Султонова, Д. Саймиддинова, С. Назарзода, М. Касимовой и других.

**Эмпирическая база исследования** представлена обширным пластом лексических единиц таджикского, английского и русского языков, использованных в ходе написания профильных учебников, учебных пособий и словарей для студентов Филиала Московского энергетического института (МЭИ) в городе Душанбе.

В качестве дополнительного материала привлекались энциклопедии,

английские, русские и таджикские толковые словари и специализированные двуязычные словари Англо-русский словарь по электротехнике и электроэнергетике под редакцией Я. Н. Лугинского (1999 г.); Большой англо-русский политехнический словарь под редакцией М. В. Адамчука (2004 г.), Англо-русский политехнический словарь по энергетике и ядерной безопасности: Проектирование, строительство, эксплуатация в 2 томах В. М. Рыбкин, О. В. Рыбкина (2019 г.); Краткий отраслевой русско-таджикский словарь по энергетике под редакцией Разыкова А.(2003 г.); Таджикско-русский словарь энергетических терминов П. Р. Раджабова, Д. Давлатшоева, У. Ходжаева, М. Каримова (2004 г.); Краткий русско-персидский и персидско-русский словарь энергетических терминов Ю. А. Сияров, Х. Талбакова, И. Азизи (2009 г.)

Помимо этого, фактическим материалом для исследования стали некоторые ресурсные источники, находящиеся в открытом доступе ведомств, ответственных за стандартизацию терминов в области электроэнергетики.

**Методология исследования.** В работе нашли свое широкое применение целый ряд специализированных подходов, методов и приемов: метод сплошной выборки, метод статистической обработки данных, эвристический метод, сравнительно-сопоставительный, семантический и контекстуальный анализ, которые позволят уточнить функции закономерного и специфического использования электроэнергетической терминологии в английском, русском и таджикском языках.

**Гипотеза исследования.** Язык науки – это сложное внутреннее дифференцированное многослойное образование, строение и функционирование которого определяется задачами формирования, трансляции и развития научного познания [214Чепкасова, 2006, сс. 201-203].

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Значительное количество электротехнических терминов в английском, русском и таджикском языках образуются путем изменения значения слов общелитературного языка и терминов, заимствованных из

других отраслей науки и техники.

2. Английская научно-техническая терминология не отличается статичностью. Резкое увеличение количества терминологических единиц обусловлено научно-техническим прогрессом в самой Великобритании. Помимо этого, терминологическая база пополняется за счет активных заимствований из греческого, латинского и французского языков.

3. В основе количественных накоплений в электротехнической терминологии русского языка лежат заимствования из латинского, греческого, английского и других языков.

4. Процесс формирования терминосистемы в таджикском языке проходил под влиянием русского, английского, частично арабского языка, путем переосмысления единиц общеупотребительной лексики и подчинения собственной орфографии.

5. Тождественность перевода единиц электротехнической терминологии в таджикском, русском и английском языках определяется языковыми закономерностями развития лексического пласта разносистемных языков.

6. Рассмотрение способов объективизации электротехнических терминов, а также их сравнительно-сопоставительный анализ в современном таджикском, русском и английском языках должны проходить параллельно с изучением соответствующего научного понятия с точки зрения той отрасли науки или техники, к которой относится данный термин.

7. Семантическая и структурная специфика анализа электротехнической терминологии способствует дальнейшему развитию как прикладного, так и теоретического аспектов терминологической отрасли в сопоставляемых языках.

8. Определение языковых и коммуникативных значимостей выражения терминов в сфере электроэнергетики является актуальной проблемой в современном терминоведении и способствует тождественному обозначению и эквивалентному переводу терминов данной отрасли в таджикском, русском

и английском языках.

**Апробация работы** проходила на различных этапах ее выполнения. Выводы и результаты исследования были представлены автором в виде докладов и выступлений на ежегодных научно-практических конференциях различного уровня. Основные положения диссертации были опубликованы в виде цикла научных статей, пять из которых были опубликованы в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Структура диссертационного исследования.** Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложения в виде трёхязычного словаря электротехнических терминов. В соответствии с порядком написания диссертационных работ, каждая глава диссертационного исследования делится на параграфы, в которых исследуемые проблемы подвергаются последовательному и логическому анализу.

## ГЛАВА I. АСПЕКТЫ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО И ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕРМИНОЛОГИИ

### 1.1. Определение понятия и сущность термина с точки зрения лингвистики и семантики

Язык представляет собой сложнейшую систему, выступающую в качестве ключевого способа коммуникации. Функционирование языка в реальном общении индивидов, т.е. в речи, характеризуется избирательностью, основанной на определенной сфере их деятельности. В науке, как системе знаний о закономерностях развития природы и общества, отражаются результаты процесса познания, которое подчинено законам логики. Знания, полученные в сложном многоступенчатом процессе научного мышления (от ощущений и восприятий – к представлениям, и от них – к понятиям) закрепляются, фиксируются средствами языка в научном документе. Научное значение, обобщенное по своей природе, абстрагировано от конкретных явлений [Солнцев, 1971, с. 35].

Логико-понятийная основа содержания научной информации, господство таких принципов науки, как объективность и точность, определяют особенности строя научной речи на всех уровнях – лексическом, морфологическом, синтаксическом и фонологическом. На лексическом уровне в научной речи преобладают единицы, выражающие научные понятия: термин – это слово или словосочетание, имеющее дефиницию. Так, Даниленко В.П. в своих исследованиях предлагает следующее определение понятию термина: «термин – это слово или словосочетание специальной сферы употребления, являющееся наименованием научного или производственно-технологического понятия и имеющее дефиницию» [Даниленко, 1971, с. 11].

Общелитературная лексика – преимущественно абстрактная – используется в прямых своих значениях. Широко применяются и неязыковые средства – символы, которые объективируются в качестве терминов.

Морфологический уровень научной речи подразумевает регулярность использования определенных грамматических категорий слов (частей речи) и их форм, активность аналитических моделей. Формально-структурная сущность синтаксических единиц также подчинена логико-содержательному принципу. Это выражается, прежде всего, в ограничении разнообразия синтаксических конструкций (многие типы предложений совсем не используются), а также в стремлении к четкости выражения связей между отдельными частями высказывания и частями текста, к полноструктурности речевого оформления. Активно используются в синтаксисе научной речи полупредикативные сочетания (обособленные члены предложения), вводные и вставные конструкции. Господство в научном стиле принципа экономии речевых усилий проявляется в большой активности словосочетания как номинативной единицы.

Таким образом, внутрителивые характеристики научной речи вытекают из её основных стиливых черт – абстрактности, логичности, объективности и точности.

«Системность научного стиля выражается в том, что употребляющиеся в нем языковые средства взаимосвязаны по своим отвлеченно-обобщенным значениям... Такая целостность и взаимосвязь языковых средств с характерными для научной речи значениями и их частотами создает специфическое качество речи – научный стиль» [Кожина, 1980, сс. 3-17].

Научный стиль обслуживает разнообразные по форме виды литературы, поэтому вполне естественным является выделение в нем подстилей (подъязыков), своеобразие которых определяется отраслью значения, характером объектов данной отрасли науки. Так, можно выделить две его разновидности: научно-технический и научно-гуманитарный. Первый полностью сохраняет качественные характеристики научного стиля; второй, обслуживая отрасль науки, изучающую человека и общество, более проницаем, допускает использование экспрессивно-эмоциональных элементов.

«В современной научной речи наблюдаются единство и борьба двух противоположных тенденций: тенденция к предельной концентрации логико-понятийного содержания и к полной специализации и тенденция к сохранению массовой коммуникативности речи» [Васильева, 1976, с. 180].

Одним из приоритетных направлений в развитии современной науки о языке является стремление интегрировать опыт различных наук с целью пересмотра традиционных представлений о природе языка. В этом аспекте образовались и активизировались различные направления лингвистических изысканий, в частности, по вопросам терминологии и терминосистем, которые приобрели особенную остроту в условиях глобальных научно-информационных эволюций.

Суть терминологии состоит в реализации принципов адекватного общения между специалистами определенных научно-технических сфер, следовательно, регулярное обновление терминологических систем, обслуживающих различные научные области, свидетельствует о достаточно высоком уровне их (областей) развития. Исследования по вопросам терминологии призваны активизировать публикации качественной научной и инженерно-технической литературы на таджикском языке. Проблема стандартизации терминов в нашей стране ставит перед учеными задачу разработать новые принципы и методы их систематизации с опорой на сравнительно-сопоставительный (с русским и английским языками) аспект. В процессе упорядочения терминологии выявляется сама организация плана содержания. А так как в качестве действительных значений научно-технических терминов выступают одноименные понятия, соответственно, выявление связей между ними следует считать важнейшей исследовательской задачей.

Развитие специальной терминологии представляет особый интерес, поскольку она отражает способ, по которому уточняются и организуются научные и технические понятия в языке. Во всех странах, а также в рамках некоторых международных организаций, предпринимают серьезные усилия

для ее комплектования, организации и унификации.

Общеизвестно, что термины, к которым предъявляется ряд требований, а именно: сжатость, четкость, краткость и логическая контекстуальность, выражают различные специальные наименования и образуют терминосистему. В современной научной литературе имеется достаточно большой объем исследований, посвящённых системному анализу научно-технической терминологии с привлечением различных языков, в том числе английского и таджикского, но, как мы отметили выше (в рамках научного аппарата), проблема сравнительно-сопоставительного анализа электроэнергетической терминологии таджикского, русского и английского языков к настоящему времени не подвергалась тщательному изучению.

Говоря о терминологии вообще, следует обратить внимание на плюрализм мнений ученых по поводу определения данного понятия с точки зрения разных наук. Классическая позиция выражена О. С. Ахмановой, которая считала, что основным признаком терминологичности единицы является ее субстантивный характер [Аkhmanova, 1974, с. 6] основанный на том, что познавательная деятельность человечества всегда находится в совокупности с окружающей действительностью, которая имеет свои отличительные признаки. Такие отличительные признаки обычно определяются с помощью словарных толкований. Например, Хаютон понимает под терминологией слова и словесные комплексы, соотносящиеся с понятиями конкретной науки и вступающие в системные отношения с другими подобными словами и словесными комплексами, составляя вместе с ними в каждом случае особую замкнутую систему [Хаютин, 1972, с. 17]. Для С. П. Хижняка терминология – это совокупность взаимообусловленных лексических единиц, служащих для обозначения понятий какой-либо отрасли человеческого знания, которые, в свою очередь, образуют систему ее понятий [Хижняк, 1997, с. 6].

Однако мнения ученых относительно терминологических признаков не столь разнообразны. Большинство исследователей выделяют следующие

характеристики терминов:

- 1) принадлежность к определенной области знания;
- 2) принадлежность к определенной замкнутой и строгой системе в рамках данной области знаний;
- 3) соотнесенность с определенным понятием;
- 4) номинативность или его назывательность.

Многие лингвисты считают номинативную функцию одной из отличительных особенностей термина, однако, по мнению А. А. Реформатского, номинативная функция свойственна всем существительным и не является специфической характеристикой термина [Реформатский, 1967, с. 80].

Следует отметить плюралистический подход и к определению термина. Логики понимают под термином слово/комбинацию слов, демонстрирующее(ие) характерную особенность конкретного объекта. Способностью стать термином обладает любое слово; этому способствует логический подход к его (слова) параметрам и жесткие границы, отделяющие объективируемую им понятийную сферу от прочих понятийных сфер, значение которых реализуется за счет других слов.

Лингвисты, в частности А. А. Реформатский, воспринимает его как лексическую единицу определенного языка для специальных целей, обозначающую общее (конкретное или абстрактное) понятие [Реформатский, 1967, сс. 31-32]. Отметим, кстати, что научно-технические термины относятся к категории культивируемых, специально/искусственно придуманных или заимствованных из естественного языка.

В литературе встречается немало определений «термина» как понятия. Терминолог Т. Л. Канделаки подчеркивает: «Для отличия термина от нетермина достаточно указать на то, что под термином понимается слово/словосочетание, требующее для установления своего значения (добавим в соответствующей системе понятий) построения дефиниции» [Канделаки, 1977, сс. 7-10] и В. П. Даниленко: «Под термином мы понимаем

слово/словосочетание специальной сферы употребления, являющееся наименованием специального понятия и трубующее дефениции» [Даниленко, 1977, с. 15].

Основным критерием, позволяющим идентифицировать понятие «термин», является факт возможности корреляции термина с конкретной системой понятий. В противном случае не представляется реальным собственно существование термина, не говоря уже о его функциональных характеристиках.

Другой пример определения понятия «термин» приводится в монографии В. Ф. Асмуса: «Словесное обозначение понятия, точно определенного и пригодного к применению в науке, называется термином» [Асмус, 1947, с. 52]. Здесь тоже, к сожалению, отсутствует указание на необходимость соотнесения термина и выражаемого им понятия с конкретной системой понятий, а сам термин выступает только как словесное обозначение понятия, что обедняет содержание понятия «термин», лишает его должной ориентированности.

Симультанно с понятием из определенной системы понятий конкретной области знаний в содержание термина органически включается языковой знак и/или комплекс знаков, связанных с данным понятием. При включении термина в сферу общелитературного языка, его (термина) связь с терминосистемой (то есть с полем, которое наделяет слово статусом термина) ослабевает или полностью теряется.

При этом следует обратить внимание на то, что не все компоненты терминологического поля считаются терминами. Ведь последние – это «орудие» оперирования научно-техническими понятиями, и здесь, проводя военную аналогию, важно отметить, что оно (орудие) должно быть совершенным [Ушаков, 2005, с. 689].

Функция любого слова заключается: а) в номинировании и б) определении. Однако в первом случае оно (слово) обозначено в качестве простого знака, а во втором ему присваивается статус термина, за ним

закреплено четкое, лаконичное определение.

Область активного применения и/или ограничения определенного термина напрямую зависит от академических предпочтений представителей конкретной научной школы. Терминирование понятий науки и техники – особая сфера деятельности специалистов этих областей совместно с логиками и лингвистами.

До середины XIX века способы образования подавляющего большинства терминов не отличались особым разнообразием. Как правило, на употребление определенного слова вводился ряд логических и сугубо инструментальных ограничений, за счет чего происходила его терминологизация. На основании языкового инвентаря создавались описательные названия – термины-фразы.

Во второй половине XIX в. вводится систематическая номенклатура и терминология с особой системой терминов-модификаторов, призванных активизировать теоретическое обоснование разноплановых исследований [Whewell, 1840, с. 493].

Новым этапом в развитии и совершенствовании процессов логического деления можно считать разработку теории маркированных и немаркированных единиц. В частности, этим занималась в 30-е годы XX в. Пражская лингвистическая школа (Н. С. Трубецкой, Р. О. Якобсон). Идеи эти оказались очень плодотворными в связи с беспрецедентным развитием в 40-е и 60-е годы машинной обработки текстов, их кодированием и перекодированием, машинным поиском информации и разработкой возможности машинного перевода текста с одного языка на другой. Немаркированные единицы могут иметь нулевой показатель; маркированные, как правило, несут дополнительную информацию.

Для полной корреляции термина и терминируемого понятия обязательным считается наличие унифицированного толкования обоих – и понятия, и термина. Дефиниция термина дает генерализированную, при этом исключаящую двусмысленность трактовку определяемого объекта.

Прецизионность дефиниции достигается за счет следующих критериев.

- 1) выявление сути определяемого объекта;
- 2) идентификация родового понятия *per genus* (или *per proximum genus*);
- 3) соизмеримость с определяемым объектом;
- 4) невозможность определения объекта через него самого;
- 5) недопустимость негативной формы там, где возможно позитивное определение;
- 6) отказ от «размытых», имеющих двойкий смысл трактовок.

Наиболее типичным видом терминов является однословный (термин-название). Термины-фразы, или термины-описания составляют менее активную группу. Дефиниции терминов, как правило, представляют собой описательные фразы, характеризующие какой-либо объект. Однотипных объектов, подходящих под эту характеристику, может быть несколько. Но даже в случае полного отсутствия объектов, дефиниция должна адекватно определять, описывать, характеризовать то, что может быть определено, описано, охарактеризовано [Joseph, 1946, с. 112].

Дефиниция термина должна демонстрировать факт родства конкретного понятия с другими (то есть отождествлять) и при этом презентовать его (понятия) специфичность (то есть дифференцировать). Научное знание неукоснительно требует определение изучаемого явления, поскольку от адекватного толкования зависят дальнейшие теоретические исследования, всевозможные классификации, формулировки и содержание выводимых закономерностей. И. С. Квитко, опираясь на различные подходы к трактовке понятия «термин», предлагает интересную «суммарную» дефиницию: «Термин – это слово или словесный комплекс, соотносящиеся с понятием определенной организованной области познания (науки, техники), вступающие в системные отношения с другими словами и словесными комплексами и образующие вместе с ними в каждом отдельном случае и в определенное время замкнутую систему, отличающуюся высокой

информативностью, однозначностью, точностью и экспрессивной нейтральностью» [Квито, 1976, с. 21].

Л. В. Щерба настаивает на том, что словарная статья не обладает характеристиками дефиниции. Ученый объясняет это «ограниченностью» дефиниции, то есть она включает не все аспекты значения, позволяющие различать два идентичных объекта. Следовательно, неспециалист не сможет увидеть отличительные характеристики предметов одного поля ввиду недостаточности дифференцирующих признаков. Считая определение, которое содержит «указание на ближайшее родовое понятие и существенный отличительный признак», «единственным подлинно научным определением». Х. Касарес утверждает, что, «с точки зрения лексикографии, их менее всего следует рекомендовать», так как «они обычно не могут рассеять сомнений читателя» [Касарес, 1958, сс. 174-175].

По этой причине абстрактным дефинициям составители словарей предпочитают такие определения, в которых вместо указания на род и видовое отличие или наряду с ними даются описания каких-либо свойств предмета с указанием на цель, которой он служит, на спектр использования этого предмета, на сферу его распространения и т. п.

Так, словарное определение слова «металлы» содержит всю совокупность свойств этого класса веществ: специфический блеск, ковкость, тягучесть, теплопроводность, электропроводность. Здесь нет только одного – дефиниции: *«Металлы – это вещества, основной отличительной особенностью которых в конденсированном состоянии является наличие свободных электронов, не связанных с определенными атомами, электронов, способных перемещаться по всему объему тела»*. *«Metals are substances the principle peculiarities of which in condensable state is the presence of free electrons that are not connected with atoms and electrons which can move along all bodies»* volume. *Металлҳо моддаҳои мебошанд, ки дар ҳолати тарокумӣ хусусияти асосии фарқкунандаашон доштани электронҳои озоди ба атомҳои муайян алоқаманднабуда аст ва дар тамоми ҳаҷми ҷинс қобили*

қойивазқунианд» [Бархударов, 1967, с. 104].

Словарь иностранных слов представляет следующие толкования: «Трансформатор – устройство для изменения электрического тока от одного напряжения к другому посредством электромагнитной индукции». «Transformer is a device for changing voltage through electromagnetic induction. Трансформатор асбобест, ки тавассути индуксияи электромагнитӣ шиддатро тағйир медиҳад» [Александровский, 1988, с.100].

Английский глагол «transform» передает значение слова трансформировать, т.е. превращать. «Генератор» – электрическая машина для генерирования механической энергии путем конвертирования механической энергии в электрическую» («Generator» is an electric machine to convert mechanical energy into electric one. «Генератор» мошини электрикиест, ки энергияи механикиро ба (энергияи) электрикӣ табдил медиҳад.) [Александровский, 1988, с. 67]. В русском языке употребили английский глагол «generate». В английском варианте использован глагол конвертировать – convert – табдил додан.

В отдельных изданиях помимо определения предмета и некоторых данных о его структуре фиксируются разновидности реальных, так как они влияют на наличие отличительных характеристик в устройстве и особенностей их использования. Например: Машина (machine – мошин) – название высокого механизма, предназначенного для преобразования энергии в полезную работу; основные части машины: а)двигательный механизм или приемник энергии, получающий ее извне (например, водяное колесо (waterwheel – чархи обӣ)) или внутри (напр., цилиндр паровой машины – steammotor cylinder – цилиндри мошини буғӣ); б) передаточный механизм (transmission mechanism – механизми ҳаракат гузаронанда), состоящий из рычагов – beam – фашианг; валов – shaft – навард; шкивов – pulley – шкиф; ремней – belt – тасма; зубчатых колес – toothwheel – чархи дандонадор и т.д.; в) исполнительный механизм, непосредственно воздействующий на предмет труда и целесообразно обрабатывающий его; каждый из этих

основных частей может быть самостоятельным законченным механизмом и в этом случае также называется машиной. *«Машина – механизм или сочетание механизмов, осуществляющие определенные целесообразные движения для преобразования энергии или производства работы»*. *Machine – the device or combination of mechanisms to convert energy or production*. *Мошин – механизм ё маҷмуи механизмҳо мебошад, ки ҳаракатҳои муайяни мақсаднокро барои табдили энергия ё иҷрои кор анҷом медиҳад* [Бархударов, 1967, с. 72].

Множество исследователей, рассматривавших терминологические системы на базе разных языков, неизменно находят в них специфичные связи общелингвистических закономерностей и частных экстра и интралингвистических условий, оказывающих влияние на лексику определенной сферы знаний. Однако для результативной унификации терминосистемы необходимо опираться на предварительно проведенные лингвистические исследования, определить закономерности естественного выработывания и развития терминологии, отметить ее характерную специфику. Частные экстра и лингвистические условия обычно можно связать с историческими контактами народов, в результате которых один язык заимствует иностранные слова из другого языка, ввиду того, что возникает необходимость наименования нового понятия или предмета, которого нет в родном языке. Процесс заимствования терминов рассматривается как взаимодействие двух терминологических систем. Первой – терминологической системы языка – источника, и второй – принимающей, заимствующей терминологической системы другого языка.

Обеспечение стабильности и универсальности научных названий в области науки и техники достигается посредством разработки специальных кодексов.

Унификация терминосистемы немислима без осмысления научно-технических понятий, образующих особое группирование, в котором каждый компонент имеет своё, логически обоснованное место. В связи с этим требует рассмотрения вопрос о соотношении *«системы понятий»*,

*«терминологии» и «системы действительных значений».*

Системы научно-технических понятий до сих пор не становились предметом или объектом отдельного самостоятельного исследования, что объясняет отсутствие общепризнанного определения этого понятия. Каждому научно-техническому понятию свойственна своя особая позиция в системе, поскольку оно всегда возникает как новая разновидность уже ранее известной единицы той же категории (предметов техники, процессов, свойств, величин и т.п.), соотнесенного с известными понятиями других типов – той же или другой категории, той же или другой системы понятий. То есть существование целой цепочки понятий разного типа обуславливает определенную последовательность появления научно-технических понятий в системе, а каждое возникшее понятие сразу включается в общую структуру отношений, идентифицирующих определенную категорию.

Однако не все понятия, входящие в систему, получают объективизацию в терминологии, поскольку: а) система понятий намного шире того представления о них, которое может дать терминология, и б) действительные значения каждого понятия, как правило, повторяются, хотя и имеют свои отличительные признаки. В этой связи возникает необходимость более глубокого изучения «естественно сложившихся терминологий» и «упорядоченных терминологий» в сравнительно-сопоставительном аспекте [Терпигорев, 1953, сс. 71-76].

Каждая естественно сложившаяся терминология предстает как совокупность разновидностей одной ранее внедренной терминологии. Во всех научно-технических дисциплинах присутствуют несколько вариантов систем понятий, отражающих, во-первых, разные этапы развития науки и, во-вторых, взгляды разных школ и направлений. Эта тенденция объясняет наличие вариаций систем действительных значений. В результате исследователи констатируют *«размытость»* действительных значений единиц, входящих в состав естественно сложившихся терминологий. Именно данный принцип отличает план содержания научно-технической

терминологии от общеупотребительной лексики, которая отличается дефиниционным единством, обеспечивающим успешную коммуникацию. В качестве действительных значений, упорядоченных по методике Д. С. Лотте, основателя российской терминологической школы, выступает система понятий, отвечающая наиболее современным представлениям в соответствующей области знания.

Составитель знаменитого словаря терминолога Г. Г. Самбулова уверена в том, что система понятий формируется за счет применения специальной системы «вывода» [Самбулова, 1983, с. 31], формирующей места для новых понятий. Д. С. Лотте назвал это свойство системы «прогрессивностью» [Лотте, 1979, сс. 29-30].

Основу упорядоченной терминологии составляет естественно сложившаяся терминология, из которой были «выведены» дезориентирующие единицы. То есть каждое понятие в ней получает свой, причем, как правило, только один термин, его номинирующий.

Особое значение имеет правильное понимание разработанных Д. С. Лотте принципов для оценки терминов и критериев для их отбора. Ученый предложил единственно правильный и объективный принцип оценки специальной лексики при работе по ее упорядочению. Так, данные о содержании и объеме терминированного понятия, полученные в результате выявления прогрессивной системы понятий и места соответствующего понятия в этой системе, дают возможность для оптимальной классификации специальной лексики.

Предложенные Д. С. Лотте критерии для отбора терминов и логика их применения при системной классификации терминов основаны на глубоком анализе процессов, происходящих в научно-техническом языке. Исследователь весьма категоричен в своем требовании исключить все дезориентирующие термины.

Достижению идеальной точности и систематичности мешают, во-первых, некоторые контрадикторные тенденции, одновременно действующие

в языке, и, во-вторых, структурные особенности некоторых терминов, сужающие возможности построения деривационных рядов по любым моделям.

Д. С. Лотте подчеркивал неизбежную необходимость отдавать в отдельных случаях предпочтение наиболее кратким и уже внедренным терминам в ущерб степени их точности и общей систематичности терминологии. Им специально исследован вопрос о возможных пределах достижения точности и систематичности в русской технической терминологии. Резервы четкости, исключаящие двоякое толкование значения и при этом сохраняющие необходимую краткость терминов, проявляются в следующих факторах:

1) выявление типичных действительных значений в рамках отдельных категорий понятий и возможности закрепления отдельных моделей (от одной до нескольких) терминов за определенным типом действительного значения;

2) изучение признаков научно-технических терминов с целью установления эквивалентных однозначных терминоэлементов;

3) исследование вопроса о влиянии содержания, выражаемого термином понятия на его грамматические значения и морфемный состав.

Диахроническое рассмотрение единиц научно-технической терминологии в рамках категорий понятий поможет установить ключевые тенденции в этом направлении. В этой связи целесообразным представляется разработка и реализация системы оперативного фиксирования неологизмов специальной лексики.

Труды Д. С. Лотте положили начало принципиально новому исследовательскому тренду – трансформация «терминологической работы» в относительно самостоятельную сферу деятельности, соответственно, встал вопрос об оформлении ее в особый «институт» внутри науки, требующий, в свою очередь, канонизированных образцов ее специфических продуктов, доказывающих, что эта деятельность может быть «целостной», то есть относительно независимой от других.

Обычно таким продуктом выступают «системы терминов», выражающие соответствующие «системы понятий». Однако без однозначного ответа остаются два вопроса: 1) можно ли строить «системы терминов» независимо от «систем понятий», 2) какой статус внутри науки имеют и те, и другие и в чем заключаются их функциональные характеристики. Важно понимать, что построение «систем терминов» принципиально отличается от создания терминов. «Нормы» терминологии включают, с одной стороны, построенные по четким формальным принципам «системы» понятий и терминов, являющиеся образцами для всех, кто участвует в разработке терминов, а с другой стороны, – принципы и предписания, в соответствии с которыми эти «системы» строятся [Лотте, 1961, сс. 11-14].

Анализ специальных научно-технических текстов может предоставить возможность сделать адекватные выводы о действительном характере отношений между терминологическими синонимами: есть ли это семантические оппозиции, или разные формы обозначения одного и того же понятия выражают отношения тождества, существуют ли в специальном употреблении разные типы синонимов.

Данный аспект научного интереса также поможет решить проблемы профессионального просторечия. Помимо этого, подобный ракурс анализа специальной терминологии вводит целую серию стилистических проблем, в том числе и регистров специальной литературы. Последнее предоставит новый обширный материал для постановки спорных вопросов о некоторых свойствах термина как особого типа слова, в частности, нейтральности термина, отсутствии у него эстетических функций и т. п.

Упорядочение научно-технической терминологии — это, прежде всего, процесс понятийной классификации, установление логических отношений между понятиями и, соответственно, создание научных дефиниций. Практически это ставит проблему приведения в логические соответствия не только плана содержания терминологических систем, но и плана их

языкового выражения. Об этом свидетельствует появление множества терминов – словосочетаний, составные части которых отражают понятийные связи, потребность в применении условных приемов однотипного выражения аналогичных связей в пределах системы и в закреплении определенных моделей за определенным типом логических отношений.

В связи с этим одна из потенциальных задач представляет собой популяризацию лингвистических сведений: а) о языковой системе как совокупности языковых средств (включая варианты) на разных языковых уровнях и функциональных возможностях этих средств; б) о языковой норме как совокупности общепринятых реализаций в тот же самый период, считая реализациями образцы применения средств системы (акцентологических, орфоэпических, словообразовательных, формообразовательных) в лексике, сочетательных — в лексике и синтаксисе.

Общелитературные нормы в специальной терминологии допустимы в отдельных случаях и могут рассматриваться как специализированные, или профессиональные варианты нормы. Нарушений закономерностей системы, в частности использование средств языковой системы не в соответствии с их функциональными возможностями, с их назначением, недопустимо.

По мнению Хьюэлла (Уэвелл), терминология – это собрание терминов, или технических слов, относящихся к науке. Фиксируя значение терминов, мы фиксируем и понятия, которые они передают [Whewell, 1840, с. 481].

Как отмечал Г.–В. Лейбниц, гражданское употребление слов заключается в общих разговорах, философское же служит для сообщения точных понятий и для выражения в общих предложениях достоверных истин. Обычное употребление способно установить достаточное для обыденной картины мира значение слов для повседневной коммуникации, но здесь же следует отметить отсутствие всякой точности [Лейбниц, 1983, сс. 279-288], ведь базу обычного языка, представляющего обыденное знание, составляют эмоции и воображение. Основом научного знания является точный язык, или язык науки, реализуемый посредством терминов, за каждым из которых

закреплено строго фиксированное значение [Whewell, II, 1840, с. 479].

В этой связи представляется целесообразным изучить, каким образом отдельная терминологическая единица соотносится со всей системой понятий отрасли. На наш взгляд, требуется активная работа по стандартизации технической терминологии в соответствии с международными стандартами. Процесс стандартизации должен быть направлен на устранение недостатков, которые приводят к неадекватной трактовке и, как следствие, некорректному использованию того или иного слова, нарушают взаимопонимание между специалистами одной области, но с разным языковым и культурным бэкграундом. Помимо этого, в некоторой стагнации пребывают процессы преподавания узкопрофильных дисциплин и обмена опытом, что приводит к всевозможным практическим проблемам. Здесь же следует отметить такие трудности, как многоуровневая работа по упорядочению терминологии и недостаточно быстрое обновление самих стандартов.

## **1.2. Номенклатурные единицы как самостоятельные категории специальной лексики**

Каждая наука обладает системой термилируемых, т. е. ограничиваемых, точно определяемых понятий, которые таким точно образом термируются лишь в ее рамках, и системой именованных предметов – номенклатурой. В каждой области науки, техники, производства номенклатура упорядочивается своим особым образом, свойственным лишь данной отрасли науки, что во многом определяется экстралингвистическими причинами – реальным соотношением именуемых вещей.

В сравнении с терминологией номенклатура является относительно новой категорией. Номенклатура любой отрасли представляет собой совокупность имен всех ее видов (подвидов). Как только количество имен достигает определенного предела, наступает этап их специальной организации. Деление объектов на подчиненные системы классов позволяет ввести номенклатуру, не требующую неоправданно большого числа имен.

Для этого виды называются именами, состоящими из двух (или более) «шагов» последующего деления.

О необходимости разграничения термина и номена впервые написал профессор Г. О. Винокур: «Что касается номенклатуры, то, в отличие от терминологии, под ней следует понимать систему совершенно абстрактных и условных символов, единственное назначение которой состоит в том, чтобы дать максимально удобные с практической точки зрения средства для обозначения предметов, вещей, без прямого отношения к потребностям теоретической мысли, оперирующей этими вещами» [Винокур, 1939, сс. 3-54].

Разница между ними состоит в степени абстракции стоящих за словами понятий (термин отражает абстрактное общее понятие, номен – конкретное единичное, это может быть имя собственное). К номенам относятся названия конкретных предметов, процессов, материалов, оборудования [Татаринов, 1996, сс. 253-260].

Эксперты констатируют отличие функциональных особенностей терминов и номенов. К дифференцированным характеристикам можно отнести разные пути заимствования, разную степень переводимости и подверженности изменениям. Поэтому вопрос о разграничении терминов и номенов представляет собой существенный исследовательский интерес. Между терминами и номенами нет жестких границ, оба эти лексических пласта равноценно взаимодействуют.

Г. Шпет настаивает на том, что «изолированное слово лишено смысла. Оно не есть слово сообщения, хотя и есть уже средство общения, представляя собой членораздельное звучание. Номинативное значение – это то, что обозначается и сопоставляется не со смыслом, а с замыслом. Слово – это инструмент, которым передача смысла может воспользоваться в самых разнообразных направлениях. Как номинативная возможность слово помещается в лексикон – перечень имен языка, называющих вещи, свойства, действия, отношения. Номинативная функция слова создает номинативную

предметность, семасиологическая функция – смысловую предметность» [Шпет, 1923, с. 28].

Номен (*nomen*), по определению Г. Шпета, представляет собой постигаемый человеком знак. Иными словами, под номеном следует понимать лексическую единицу, «с помощью которой мы именуем видимый и воспринимаемый предмет, без реализации его точного места в системе классификаций и без соотношения с другими предметами» [Шпет, 1923, с. 32].

Номены, будучи лексической категорией, имеют достаточно слабую корреляцию с понятиями, что объясняет их «потенциальный» статус, под которым подразумевается разноаспектный режим их использования в понятийной системе при создании истинных, подлинных сообщений. В связи с этим, очевидно, одни и те же лексические единицы могут одновременно принадлежать двум категориям: а) к лексису (то есть чувственному восприятию), что определяет единицу в качестве номена и б) логосу (то есть познавательному процессу), что детерминирует единицу в качестве термина. Это разделение определяет отличительные характеристики терминологии и номенклатуры.

В процессе развития научного знания отдельные номены превращаются в термины. Чисто лексические номинативные единицы логично трансформируются в термины науки. А. А. Реформатский отмечал, что каждая деталь в машине, несмотря на их количество, имеет свое название, однако это вовсе не означает, что все эти названия являются понятиями. Поэтому имеет смысл говорить о предметной направленности именно номенклатуры, а не понятий. Другой особенностью номенклатуры является факт ее неисчисляемости, чего нельзя сказать о терминологии, которая реализует систему понятий каждой науки [Реформатский, 1961, сс. 46-54].

Терминологическое поле играет для специалиста первостепенную роль, поскольку именно оно способствует однозначному восприятию термина, без

обращения к его дефиниции. Понятийность номенов отличается определенной степенью условности, которая определяется с помощью логических описаний и притязаний на наличие своей специальной, исчерпывающей трактовки.

В отличие от терминов номены получают вполне адекватную актуализацию вне контекста. То есть если номен является названием, скажем, химического вещества, то локация применения последнего (будь то лаборатория или бытовое помещение) не представляет никакой принципиальной разницы, поскольку этот факт никак не отразится на химических свойствах этого самого вещества. Тесная связь номенов с именуемыми предметами позволяет включить их во всевозможные контексты и вывести из научного глоссария.

Нередко предметы, создаваемые специалистами одной области, применяются в другой. Так, точная механика создает многочисленные измерительные приборы, используемые и в геодезии, и в медицине, и в космических исследованиях; химия органических соединений создает препараты, потребляемые в медицине, сельском хозяйстве, лакокрасочной промышленности и т. д., вследствие чего обозначающие их номены больше соотносятся не со сферой производства, а со сферой потребления.

Номены могут легко сохранить свою предметность, при этом стать частью бытового вокабуляра.

Ключевой характеристикой термина является его понятийность, которая не столь принципиальна для номенов, для которых, в свою очередь, центральными критериями считаются предметность/вещественность. Уникальность термина видится в его искусственном характере, определяющем конкретное научное понятие.

Важно отметить, что подобная дифференциация представляет лишь базовые признаки научного терминологического понятия, суть которого намного объемнее и конструктивно не обусловлена. Терминам не свойственны модальность и образность, исключаются семантические оттенки

значения, представленного в любом формализованном виде.

Как отмечает Дж. Ч. Бредли, «естественные языки развиваются стихийно во всех направлениях. Но техническая номенклатура должна быть точным инструментом, четко передающим определенные понятия всем исследователям во всех поколениях» [Бредли, 1966, с. 12]. Система научно-технической номенклатуры и терминологии разработана в основном на английском языке. Во многих странах национальные терминологии и номенклатуры создаются с использованием английских заимствований и слов национальных языков, уже существующих в качестве национальных терминологических или номенклатурных обозначений, а также искусственно образованных лексических единиц.

Система латинизированных обозначений тех или иных терминов конкретной области и есть своеобразный искусственный язык – язык общения и средство полного взаимопонимания специалистов различных стран.

Специфика терминологии, в частности энергетической, такова, что латинские или английские обозначения представляют собой своеобразную семантическую характеристику соответствующего русского слова или словосочетания. Так, например, система латинских обозначений видов была установлена К. Линнеем в 1756г., а русские научные названия тех же видов оформляются только с конца XVIII - середины XIX в.

Анализ лексикографических трудов показал, что вопрос определения и использования терминов в различных языках до сих пор остается открытым. Например, «*лошадиная сила*» и «*электродвижущая сила*» не сила, а единица мощности и работы по перемещению единичного положительного заряда, соответственно.

Терминологическая система призвана упорядочить зафиксированные отношения между множеством терминов. Основой терминосистемы является сконструированная и реализованная в знаковой форме система понятий или логическая схема. В центре этой схемы находится «ядро –

основное понятие, от него расходятся другие понятия, обозначающие виды, признаки, функции, процессы и смежные объекты» [Лейчик, 2009, сс. 97-99]. Для создания полноценной терминосистемы к логической схеме добавляются дефиниции понятий, подбираются термины, адекватно выражающие эти понятия. Исследовательская задача здесь заключается в рационализации терминосистемы таким образом, чтобы каждому термину соответствовало лишь одно понятие.

Кроме того, что терминология является полноценным информационным ресурсом, следовательно, необходимо учитывать ее высокую «чувствительность» к внешним воздействиям. К последним относится явление антропоцентризма, т.е. влияние социума на язык, обладающее четким проявлением, что дает возможность использования терминологии в исследовании исторических этапов развития государств, их образования, анализа типов цивилизаций, становления их культурного, научного и технического потенциала. Если посмотреть с позиции антропоцентризма на терминологическую систему, то основное внимание в ней уделяется не языковой системе, а языковой личности, человеку, который становится центром языковой действительности. Иными словами, антропоцентризм в современной науке о языке дает возможность приблизиться к такому описанию языка, которое восстанавливает единство субъекта и объекта, т.е. языка с его носителем. Для удовлетворения потребностей данной «языковой личности» в терминологическом аспекте прежде всего следует выявить принципы формирования ее структурных уровней, которые традиционно принято делить на: вербально-грамматический, когнитивный и прагматический.

Научное знание, получаемое в процессе исследования объектов, не содержит ни номенов, ни терминов как таковых. Его следует воспринимать как «речевое мышление» или «языково-оформленные знания», «понятия» и систему/системы «терминов», его обслуживающих и номенов, под которыми понимаются вторичные образования, создаваемые специально для

нормирования научных текстов и процессов их создания.

«Системы» понятий и номенов объединяют в себе сразу несколько признаков: 1) они представляют собой знания (хотя и трансформированные) о научных текстах; 2) одновременно являются и средствами, и «нормами» построения научных текстов; 3) считаются относительно самостоятельными объектами конструирования и изучения; 4) трактуется как наименования конкретной массовой продукции народного хозяйства, воспроизводимой по одному образцу [Лотте, 1961, сс. 11-14].

При этом важно отметить иерархические отношения между этими компонентами: результаты второй и третьей позиции являются средствами для первого пункта, а продукты четвертой – средствами для второй и третьей.

Характер знаний, образующих номенклатуру, определяется, прежде всего, их функцией, которая заключается в разработке методических предписаний и самих «систем» номенов, что, в свою очередь, влияет на характер тех «предметов» и «объектов» изучения, которые создаются в этой теории.

Однако не представляется возможным объяснить действительные механизмы разработки систем, разграничивающих понятия «термин и номен», исходя из знаний о прошлых изменениях, вносимых в их классификацию. Фактическое объяснение механизмов развития и формирования этих систем дает возможность выделить номены как самостоятельную категорию специальной лексики. Естественно-исторический анализ с законом развития всего целого или более широких систем социального нормирования «с конструктивно-проектировочным» анализом элементов термина и номена, дают основание полагать, что номены это те же термины, только с более узким значением.

При этом отчетливо выступает денотативный характер тех связей и зависимостей, которые устанавливаются между номенами и терминами и системами «норм», чтобы они могли выполнять свои функции.

Подавляющее большинство современных научных исследований по «теории терминологии» связаны с тем, что номены не имеют дефиниции, а термины обладают определенными конкретизирующими дефинициями. Их характерная особенность состоит в том, что конструктивная связь между двумя системами понятий рассматривается как «естественный» факт, подчиняющийся законам человеческой деятельности. При этом система номенов рассматривается как зависимая от системы понятий и поэтому всегда опирается на нее. Это и есть традиционно понимаемое отношение между логическим и лингвистическим аспектами дефиниции понятий термин и номен. Дискуссионным считается лишь вопрос о связи номенов и терминов и, соответственно, их систем. Д. С. Лотте постулировал, что факт их изоморфной сути относительно конструктивного порядка вызывает ряд возражений.

Однако, несмотря на реальную связь этих понятий, логика системы разграничения этих понятий породила, с одной стороны, массу собственно конструктивных затруднений в установлении связей между лингвистическими и логическими определениями, а с другой – множество мнимых научных проблем, касающихся связи между понятиями номена и термина. Эти факты не умаляют значения логического анализа в «терминологической работе», хотя заставляют изменить или оптимизировать отдельные его техники.

Номенклатура представляет собой систему, специальных понятий, сложившихся в результате человеческой деятельности. Логическая структура этих систем, воссоздающая отношения между понятиями (род-вид, целое-часть, процесс-сила, его осуществляющая, и т. д.), непременно должна учитываться в лингвистических исследованиях.

В отличие от терминологических систем в организации плана общеязыкового содержания номена доминируют многосторонние противопоставления: от антонимических противоположностей, синонимических оппозиций до трудно исчислимого множества

ассоциативных связей и аналогий, которые лежат в основе полисемии и организуют образную часть языкового содержания.

Таким образом, номенклатурные образования, замкнутые в своей логической структуре, по характеру системной организации противопоставлены терминологии на лексико-семантическом уровне. Эта оппозиция определяется их обособленным (на уровне «подсистем») существованием в терминологической семантике. Номен является неотъемлемым элементом терминологической системы, и его системные характеристики, его связи с другими терминами регулируются логико-понятийным аппаратом. Чистота и строгость логической организации, отсутствие полисемических, омонимических и синонимических отношений между терминами и номенами считаются детерминирующим принципом концепции терминообразования.

Противопоставление этих двух систем понятий в соответствии со способами их системной организации поможет идентифицировать суть номенклатуры. Основу этой оппозиции составляет отличительная семантическая парадигма термина от номена по системным характеристикам обеих единиц.

Обособленность номенклатуры в лексико-семантической системе терминоведения не означает их изолированности на других языковых уровнях. Номенклатурные системы создаются на базе терминологической лексики по существующим словообразовательным моделям и образцам словосочетаний. Функционирование номена происходит в окружении терминов по общим с ними законам, однако в соответствии с его грамматической принадлежностью. Между терминологическими системами и номеном существует постоянное двухстороннее «взаимодействие»: номены проникают в терминологии, а термины, в свою очередь, пополняют словарный состав языка.

Таким образом, номен получает новые семантические, грамматические и системные характеристики. Форма существования номена в лексической

системе меняется, но одновременно возникает вопрос об этимологии, то есть о «терминологическом» прошлом номена в общелитературном языке.

Уход номена общего языка в область специальной терминологии также связан с процессом изменения характеристик, определяющих его положение в лексической системе языка. На смену им приходят новые логико–понятийные отношения принципиально иной сферы, отражающие место слова, ставшего термином, в классификации специальных понятий. На пути к классификационному месту в системе терминологии слово нередко преодолевает синонимическую конкуренцию. Следует отметить, что наличие номенклатуры напрямую зависит от фактически разработанной терминологии. То есть номенклатуре предшествует совокупность специализированных обозначений, не получивших четкой детерминации и, следовательно, не выделенных из общего словарного состава.

### **1.3. Лексико-семантическая классификация научно-технических терминов**

Проблема разработки и упорядочения терминологии является одной из наиболее актуальных теоретических и практических задач языкознания. Во всех специальных исследованиях по терминологии устанавливаются критерии различия термина и слова. Термины отличаются от остальных слов своей повышенной смысловой точностью. Смысловая структура терминологии неразрывно связана с правильным научным пониманием, с четкой характеристикой данного понятия.

К вопросам терминологии и терминологической деятельности обращались многие исследователи в разные периоды времени. Среди них К. Я. Авербух [Авербух, 2005], Р. А. Будагов [Будагов, 2003], И. И. Валуйцева, И. И. Хухуни [Валуйцева, Хухуни, 2019], Н. В. Васильева [Васильева, 2019], Б. Ю. Городецкий [Городецкий, 1994], С. В. Гринев-Гриневиц [Гриневиц-Гриневиц, 2008], В. П. Даниленко [Даниленко, 1977], В. М. Лейчик [Лейчик, 2012], Ю. Н. Марчук [Марчук, 1992], А. А. Реформатский [Реформатский, 1961], А. В. Суперанская, Н. В. Подольская, Н. В. Васильева [Суперанская,

Подольская, Васильева, 2005, 2012], В. А. Татаринov [Татаринov, 1994, 1995, 1996], С. П. Хижняк [Хижняк, 2016], М. Teresa Cabré [Cabré, 1999], J. C. Sager [Sager, 1990], К. Kageura [Kageura, 2002] и другие. В Таджикистане вопросам отраслевой терминологии посвящены работы С. Р. Шукуровой [2013], Ш. С. Олматовой [2017], И. Б. Фатхуллоева [2017], Б. М. Султанова [2013], З. Мирзоева [2005] и другие.

Относительно изучаемой нами отрасли электроэнергетики можно выделить несколько работ. Например, изучение структурной семантики электротехнической терминологии [Максимова, 2020], проводились исследования по теоретико-лингвистическому описанию «Современной таджикской научно-технической терминологии» [Нуров, 2016], «Отраслевой технической терминологии современного таджикского языка (в сопоставлении с русским, персидским и дари)» [Джураев, 2010].

Проблема перевода терминологии занимает особое место в языкознании. Переводчик нередко сталкивается с трудностями при выборе приемлемого варианта перевода того или иного термина. Во избежание неверного толкования научно-технического термина следует придерживаться определенной классификации. Под классификацией обычно понимают распределение объектов на логически связанные классы на основе существенных признаков, отличающих данные объекты от объектов, принадлежащих к другим категориям [Авербух, 2004, с. 128]. В основе любой классификации научно-технических терминов лежит определение идентичных особенностей терминологии, что предполагает идентификацию требований, предъявляемых к термину и трансляции способов образования и приемов введения терминов в контекст. Благодаря классификации «раскрывается и наглядно демонстрируется логико-понятийная структура предметной области во всем многообразии ее связей и отношений» [Литовченко, 2006, сс. 156-159].

В соответствии с классификацией В. И. Литовченко и П. Г. Нурова, термины можно охарактеризовать по семантической структуре, сгруппировав

их относительно однозначности и многозначности, т.е. термины, имеющие одно или более значений в пределах одной и той же терминосистемы. Здесь же термины-словосочетания можно разделить на: свободные, устойчивые и фразеологические сочетания. В морфологическом плане ученые указывают на субстантивные, адъективные и глагольные словосочетания.

Одним из критериев определения специфики терминологии считаются заимствования из других языков. Следует подчеркнуть, что изучение причинно-следственных факторов заимствований научно-технической лексики весьма значимо в контексте сопоставительного анализа. Как правило, к практике заимствования обращаются ввиду исторических связей между народами, появления новых понятий и явлений, а также отсутствия эквивалентных слов или понятий.

По мнению Б. Н. Головина, наиболее детальной классификацией терминов принято считать разделение их по объекту определения внутри самой отрасли. В научных статьях Я. И. Калантарова, Т. Бердиева были определены основные источники формирования научных-технических терминов в таджикском языке, а также основные принципы их классификации.

Методика структурно-смыслового анализа классификации термина заключается в определении его семантической характеристики, которая должна строиться не только на языковых, но и на технических моментах, определяющих значения переводимого термина. При классификации терминов следует соблюдать следующие требования: 1) термин должен быть однозначным в пределах данной и родственных терминосистем; 2) термин должен отражать необходимые и достаточные признаки понятия; 3) синонимические отношения должны быть четко регламентированы и стандартизированы; 4) быть лексически системным; 5) быть семантически ясным; 6) кратким, удобным для запоминания [Даниленко, 1993, с. 18].

Также представляет интерес классификация, соответствующая общей стандартизации в сфере электроэнергетики. В соответствии с данной

классификацией термины делятся на стандартизированные, нормированные и ненормированные.

Электротехническая система, обеспечивающая электроснабжение потребителей электроэнергией, представляет собой совокупность различного рода оборудования, которое представлено в государственных стандартах различных стран: *генераторы, турбогенераторы, силовые трансформаторы, автотрансформаторы, синхронный генератор, автоматизированное управление, однофазовые и трехфазовые трансформаторы, инверторы, тиристоры регуляторы переменного напряжения, устройства релейной защиты, ротор, гидротехнические сооружения* и т.д. [Антипова, 2005, с. 143].

Систематизация терминов может происходить на основе изучения научно-технических терминов, выражающих различные понятия, отражающие основные признаки их содержания.

В классификацию терминов можно также включить лексику, появившуюся в процессе возникновения новых слов и понятий – неологизмов. Такие слова и словосочетания раньше в таджикском языке не существовали. Вливаясь в таджикский язык, иноязычный термин обогащает лексический фонд языка. Другими словами, слово, заимствуемое в готовом виде из лексического фонда национального языка для обозначения научного понятия, отражает номинативную функцию термина, а новые построенные слова и словосочетания (неологизмы) – смысловую (содержательную) функцию термина. Неологизмы – это слова и словосочетания, построенные в научно-технической литературе по существенным признакам содержания научного понятия на основе правил словообразования и построения словосочетаний, присущим каждому языку. Такие термины в большинстве случаев обозначают действие и движение, научные явления и научные процессы. Так, Г. Махадова утверждает, что в таджикский язык неологизмы проникли из русского, арабского и английского языков [Махадова, 2018, сс. 18-22]. Большинство неологизмов представлены именами

существительными, которые были заимствованы из французского. Неологизмы в таджикском языке образованы на основе развития полисемии, морфологическими словообразовательными суффиксами, префиксами и калькированием.

**Таблица 1. Лексические заимствования из латинского языка**

<i>Английский вариант</i>	<i>Язык заимствования</i>	<i>Русский вариант</i>	<i>Таджикский вариант</i>
aberration	от лат. aberration – преломление	аберрация	абератсия (қач ё насаҳеҳ омадани тасвир дар системаҳои оптики)
decrement	от лат. decrementum – затухание	декремент	декремент – кам шудан, қоҳиш, тақлил
diffraction	от лат. diffractus – ломаный	дифракция	дифраксия – шикаста
deformation	от лат. deformatio – разрушение	диформация	деформатсия – таҳриф
density	лат. densitas, плотность	денсиметрия	денситометрия – зичӣ
dioptric	от греч. dia – с помощью optica – вижу	диоптрика	диоптрика – аз тариқи, ба воситаи..... дида мешавам
dispersion	от лат. dispersia – разрывание	дисперция	дисперсия пароканиш
distortion	от лат. distortio – искривление	дисторция	дисторсия – қачомад
dynamo	от греч. dinamikos – сила	мотор	динамо-қувва
nickel	от нем. nickel	никель	никел
quartz	от нем. quartz	кварц	квартс
reaction	от лат. re – и action – влияние	реакция	реактсия таъсир
wolfram	от нем. wolfram	вольфрам	волфрам

[Кодири, 1985].

В большом количестве представлены названия элементарных частиц: атом, молекула, ион, электрон, позитрон, бозон, кварк и т.п.; названия научно-технических предметов, физических процессов: *басомади гардиш* – частота вращения – *frequency of rotation*; *гармоғунҷоиш ҳангоми фишори доимӣ* – теплоемкость при постоянном давлении – *thermal/heat capacity of*

*direct pressure*; *коҳиши атом распад атома* – *disintegration of atom*; *ҷараёни тағйирёбанда* – *переменный ток* – *flternating current* [Кодири, 1985].

Отечественная научно-техническая номенклатура состоит из исконно таджикских слов, новых слов и словосочетаний, заимствованных лексических единиц, с помощью которых в таджикской научно-технической литературе обозначены наименования одноименной категории предметов. Например, *амперсанҷ* – *амперметр* – *ammeter*; *аккумулятор* – *accumulator*; *генератори синхронӣ* – *синхронный генератор* – *synchronous generator*; *коллектор* – *коллектор* – *collector*; *табдилдиҳандаи шиддати доимӣ* – *преобразователь постоянного напряжения* – *direct voltage transformer*; *релеи басомади ҷараён* – *реле частоты тока* – *current frequency relay*; *танзимаи автомати ангезишҳо* – *автоматические регуляторы возбуждения* – *automatic regulator of excitement*; *трансформатор(мубодила)* – *трансформатор* – *transformer*; *турбинаи гидравликӣ* – *гидравлическая турбина* – *hydraulics turbine* [Кодири, 1985].

Получают свои названия и дольные единицы: *ампер, генри, вольт, килограмм, герц, миллиампер, милливольт* и т.п.

В морфологическом срезе научно-техническая терминология в таджикском языке может быть разделена на следующие виды:

- термины-слова;
- термины-словосочетания;
- термины-гибриды;
- аббревиатурные термины;
- термины-символы;
- термины-метки;
- термины-корни;
- сложносоставные термины.

Научно-технические лексемы в подъязыке какой-либо конкретной отрасли могут быть представлены как, одним словом, так и словосочетанием. Эти слова, например, в подъязыке физики могут быть:

**а) простыми:** *садо* – звук – *sound*; *нур* – луч – *ray*; *вазн* – вес – *weight*; *мавҷ* – волна – *wave*; *заппа* – частица – *particle*; *ҳаракат* – движение – *motion*; *майдон* – поле – *field*; *ҳаҷм* – объем – *volume*; *ҳарорат* – температура – *temperature*; *буғ* – пар – *steam*; *фазо* – фаза – *phase*; *кор* – работа – *work*; *масофа* – расстояние – *distance*; *қувва* – сила – *force*; *ҳолат* – состояние – *state*; *ҷараён* – ток – *current*; *ранг* – цвет – *color*; *занҷир* – цепь – *circuit*;

**б) производными:** *зафс* – плотный – *thick*; *пахноӣ* – широта – *wideness*; *маҳкамӣ* – замкнутый – *closed*; *устуворӣ* – устойчивый – *stable*; *гармӣ* – теплота – *heat*; *фишор* – давление – *pressure*; *рушноӣ* – яркость – *lightness*; *ноқилият* – проводимость – *conductance* и т.п.;

**в) сложными:** *вазндорӣ* – весомость – *weighty*; *ангезиш* – возбудимость – *excitability*; *гардиш* – вращение – *rotation*; *дараҷабандӣ* – классификация – *classification*; *тобиш* – сияние – *radiance*; *афканишот* – излучение – *radiation*; *нурафканиш* – излучение – *emission*; *ларзиш* – колебание – *vibration*; *гармкунӣ* – обогревание – *heating*; *нурбориш* – освещение – *lighting*; *мелакунӣ* – отталкивание – *repulsion*; *гудозиш* – плавление – *melting*; *фурӯбурд* – поглощение – *absorption*; *ҷудосозӣ* – отдаление – *remotion*; *густариш* – распространение – *spread*; *алфа* – тобиш – альфаизлучение – *alpha* – *radiation*; *пароканиш* – рассеивание – *dessimination*; *зеҷиш* – скольжение – *slip*; *бархӯрд* – столкновение – *collision* [Давлатшоев, 1991].

Таджикские термины–словосочетания можно разделить на пять видов:

1) словосочетания, компоненты которых являются самостоятельными терминами: *амплитудаи мавҷ* – амплитуда волн – *amplitude of waves*; *фишори сабук* – легкое давление – *light pressure*; *гунчоии электрикӣ* – емкость электрического тока – *electric current capacity*; *тавоноии ҳарорати* – температурная емкость – *temperature capacity*; *шиддати электрикӣ* – электрическое напряжение – *electrical voltage*; *шадидияти майдони электрикӣ* – напряженность электрического поля – *electric field*

*strength; дараҷаи серии магнитнокӣ – градус магнитного ряда – degree of magnetic series; мубодилаи гармӣ – теплообмен – heat exchange; қувваи ҷараён – сила потока – the power of the flow; майдони электрикӣ – магнитное поле – electric field; нуфузназирии диэлектрикӣ – диэлектрическая постоянная – dielectric constant; кори қувва – работа силы – work of force; мувозинати механикӣ – механический баланс – mechanical balance [Ахмедов, 2007, сс. 50-60].*

2) словосочетания, где первый компонент является термином, а второй – общеупотребительной лексической единицей : *фишори баланд об – высокое давление воды – high water pressure; ҳароратӣ паст – низкая температура – low temperature; заряди манфӣ – отрицательный заряд – negative charge; потенциали сифрӣ – нулевой потенциал – zero potential; суръати нисбӣ – относительная скорость – relative speed; муқовимати дарунӣ – внутреннее сопротивление – internal resistance; соиши дохилӣ – внутреннее трение – internal friction; зарраи хурд – маленькая частица – small particle [Раджабов, 2018].*

3) словосочетания, где первый компонент – общеупотребительное слово, а второй – термин: *каммади масса – массовый дефицит – mass deficit; манбаи гармӣ – источник тепла – heat source; ҳомили ҷараён – текущий носитель – current carrier; қабати электронӣ – электронный слой – electronic layer; энергия нақд – наличная энергия – cash energy; гуногунии потенциалҳо (иқтидор) – разность потенциалов – potential difference; интиқоли заряд – перенос заряда – charge transfer; пароканиши мавҷ – рассеяние волн – wave scattering; занҷири электрикӣ – электрическая цепь – electrical circuit [Кодири, 1985].*

4) трехсоставные и многосоставные словосочетания: *энергияи майдони электромагнитӣ – энергия электромагнитного поля – electromagnetic field energy; электрони минтақаи валентӣ – электрон валентной зоны – the electron of the valence band; таҷзияи савияҳои энергӣ – разложение уровней энергии – decomposition of energy levels; шадидияти майдони электрикӣ –*

*напряженность электрического поля* – *electric field strength*; *манбаи шиддати электрикӣ* – *источник электрического напряжения* – *electrical voltage source*; *қонуни бақои энергия* – *закон сохранения энергии* – *the law of conservation of energy* [Кодири, 1985].

5) Сложносоставные термины, будучи относительно новым видом, в таджикскую научно–техническую литературу проникли под влиянием русского языка. В их структуру входят два простых/производных слова (обычно существительное и прилагательное или символические и цифровые метки), разделенных друг от друга дефисом, при этом эта «комбинация» обозначает одно сложное научное понятие: *алфа-коҳиш* (*альфа-распад* – *alphadecay*); *бетта-коҳиш* (*бетта-распад* – *betadecay*); *гамма-коҳиш* (*гамма-распад* – *gammadecay*); *грамм-атом* (*грамм-атом* – *gram-atom*); *n-нокилият* (*n-проводимость* – *n-conductivity*) и т.п.

В классификации терминов особую нишу занимает полисемия. Наблюдения показывают, что многозначность для терминов является такой же стандартной лингвистической практикой, как и для общелитературной лексики. Чаще всего полисемия свойственна именам существительным абстрактного значения, у которых проявляется способность развивать конкретные, предметные значения. Так, у отвлеченных имен существительных, к которым относятся названия наук и областей знания, могут развиваться более конкретные значения: *физика твёрдого тела*. Данная тенденция прослеживается и у отглагольных существительных (также абстрактной семантики). Значение процесса – это их первичная семантика (от глагола), а переход в новое качество – в категорию существительных – сопровождается развитием предметного значения, органически присущего существительному. Это закономерно, так как значение слова – понятие комплексное: оно определяется и выражаемым понятием, и свойствами той части речи, к которой принадлежит данное слово.

Полисемия терминов – это естественное проявление общих законов

развития лексики, тем не менее тему многозначности терминов следует отнести к категории проблемных ввиду необходимости придания им (терминам) относительной однозначности в пределах конкретной терминосистемы и родственных ей систем.

Другим важным аспектом классификации терминологии, заслуживающим внимания, является омонимия, специфика которой заключается в семантическом расхождении, двоякости при трактовке значения термина. В терминологии такие слова входят в разные терминосистемы (реакция – в химии, физике, политике; морфология – в естествознании, лингвистике).

Один из способов создания специальных наименований предполагает использование слов обиходно-бытовых: *якорь* – *armature* – *лангар*; *щетка* – *brush* – *чутка*; *сердечник* – *core* – *аслӣ (дилак)*; *беличья клетка* – *squirrelcage* – *қафасаки санҷоб* и т.п. [Афзали, 2018, сс. 89-100]. Однако этот «неофициальный» регистр «официальных» единиц не дает право воспринимать их как метафорические и метонимические переносы, поскольку они не свойственны научному стилю. Став терминами, приведенные выше слова, наполняются совершенно иным содержанием. Сохраняется лишь фонологическая и орфографическая формы.

Явление синонимии также должно учитываться при классифицировании терминологии. Специфика этого явления в том, что термины-синонимы соотносятся с одним и тем же понятием, и объектом. Поэтому синонимию в терминологии называют повторяемостью. Повторные синонимы лишены стилистических оттенков и обычно не выполняют одноименных функций. Специфичны и причины появления таких дублирующих синонимов:

а) существование полного и краткого варианта термина *гидроэлектростанция* – *hydro-powerstation* – *непугоҳи барқи обӣ (ГЭС – HPS-НБО)*; *электродвижущая сила э.д.с* – *electro-motive force e.m.f.* – *кувваи электро ҳаракатдиҳанда қ.э.ҳ*;

б) параллельное употребление полной формы наименования и аббревиатуры (*автоматическая информационная станция – АИСТ – automatic information system AIS – станция автоматии итилоотӣ САИ*;

в) собственно терминологическим условием существования дублетов являются случаи словесного и символического обозначений понятий: *T – time – время – вақт; P – power – сила – қувва; S – speed, V – velocity – скорость – суръат; U – voltage – напряжение – шиддат* [Пронина, 1973].

Таким образом, во избежание ошибок при переводе того или иного термина следует детально определить содержание и объем понятия, выражаемого переводимым термином, обращая внимание на взаимосвязи данного термина с близкими по значению иноязычными терминами. Уточнив принципы корреляции значения терминов в двух сопоставляемых языках, необходимо выбрать один релевантный иноязычному термину в данном контексте. Таким образом, исключив все значения иноязычного термина, не относящиеся к данной отрасли, и комбинируя различные возможные смыслы, специалист получает предложение, смысл которого соответствует исходному, оригинальному тексту.

#### **1.4. Процесс модификации терминосистемы в английском, русском и таджикском языках**

На каждом этапе развития научного знания появляются определенные общенаучные и общетехнические понятия, которые находят свое языковое воплощение в типах терминов и, соответственно, в их свойствах. Национальные терминологии строятся на базе национальных языков определенного исторического периода – их словаря, набора словообразовательных морфем и моделей словосочетаний. Слово, получающее новую, терминологическую функцию, является (в большинстве случаев) ячейкой лексической системы общего языка с разнообразными отношениями и зависимостями, которым оно в этой системе подчинено.

Состояние современной терминологической науки является результатом многих научных изысканий – в мировом языкознании (А.А.

Реформатский, Д.С. Лотте, О.С. Ахманова, Л.А. Капанадзе, Т. Л. Канделаки, В. П. Даниленко, Г. О. Винокур, С. Д. Шелов, Н. В. Васильева, Н. Felber, G. Rondeau, J. C. Sager, E. Wtister и др.). В существующих определениях термина, как правило, присутствует указание на особую – по сравнению с обычным словом – природу этой лексической единицы. Однако на само соотношение термина и общеупотребительного слова существуют две противоположные точки зрения. Согласно первой, термин противопоставляется обычному слову как особая единица, характеризуемая: а) дефинитивностью, б) монореферентностью, в) входением в систему (А.А. Реформатский, Д.С. Лотте, Л. А. Капанадзе, Т. Л. Канделаки, П. Даниленко). Согласно второй точке зрения, термин считается обычным словом, но выступающим в особой функции, что проявляется: а) в сфере номинации; б) в сфере употребления.

Логико-понятийные основания, регулирующие принципы работы слов-терминов, существенным образом меняют их семасиологические и грамматические характеристики в зависимости от их положения в общей лексической системе. В группу терминов, чьи отдельные особенности подлежат трансформации, прежде всего, входят те единицы, определение которых было обусловлено именно их системным положением (отношение слов к их синонимической и полисемантической парадигме, к антонимическим противоположениям, в которых они находятся в общем языке, к словообразовательным связям и корреляциям, к отношениям в грамматической парадигме; к сочетательным связям – в плане синтагматики).

По утверждению отечественного лингвиста С. Назарзода, терминологическая лексика «является наиболее системно организованным пластом языка». Ее системность в качестве иерархически четко образованной части на базе исследования конкретной области наук значима с точки зрения ее соотнесенности с остальными системными семантическими соединениями (как-то группы, поля и др.) в лексике [Назарзода, 2003, с. 35].

Процесс модификации (упразднения, сокращения или развертывания, перемены направленности) этих связей предполагает превращение слова

общего языка в термин. Наиболее показателен в плане наблюдения является период становления терминологий, характеризующийся массовым притоком слов общего языка в новую функциональную сферу. Для ряда важнейших английских научных терминологий этот ранний этап относится к XVIII в.

Обзорный исторический экскурс по вопросу терминологических систем ряда наук на этом первоначальном этапе их формирования показывает, что составляющие их слова, соотнесенные с определенными научными понятиями, обнаруживают самые яркие следы своих былых зависимостей и отношений, существовавших в рамках общей лексической системы (или подсистем в пределах общего и литературного языков).

Научное понятие, как правило, представлено целым набором обозначителей – синонимов. Сравним:

- *скорость* – *суръат* – *speed, velocity*;
- *сила (власть, энергия, мощность)* – *қувва (қувваи барқ, тавоноӣ, иқтидор, қудрат)* – *power (energy)*;
- *твердые тела (крепкие—жесткие—плотные тела)* – *ҷисмҳои сахт (ҷисмҳои устувор)* – *solidbody (dense, thick)*
- *давление (тиснение, угнетение)* – *фишор (зулм, ҷабр)* – *pressure*.

Несколько отчетливо разделяемых понятий могут быть обозначены одним знаком, т. е. термин в пределах своего поля далеко не всегда моносемичен. Сравним: *содержание* – *площадь и объем (contain—square—volute; мундариҷа, майдон, масоҳат)*; *тяжесть* – *вес, тяжесть, тяготение; давление, груз и пр. (heaviness, weight, gravity, pressure, load, freight; вазнинӣ, вазн, моҳият, душворӣ, бор [Нуров, 2006].*

Дальнейшее развитие и упорядочение терминологических систем идет по линии упразднения тех общеязыковых зависимостей и связей, которые вступают в корреляционные противоречия в системе понятий, и создания ряда новых семасиолого-грамматических характеристик у слов-терминов, максимально отвечающих потребностям новой системы.

Терминология способна эффективно реализовать возлагаемые на нее

задачи, должна представлять собой «не просто список терминов, а семиологическое выражение определенной системы понятий, которая в свою очередь отражает определенное научное мировоззрение» [Лотте, 1968, с. 38], и тот факт, что электроэнергетическая терминология в английском, русском и таджикском языках берет свои истоки и пополняет ресурсы из разных источников.

Существенной проблемой в этих условиях становится вопрос их отбора из первоначально создавшейся языковой избыточности. Так, при распадении синонимических цепочек первыми вытесняются из научного языка общеязыковые синонимы слов-терминов и слова, сближаемые ассоциативно; значительно более стойки в этом отношении слова-аналоги, ориентированные на разные стороны мыслительного содержания. Спорными являются позиция единиц в ряду иноязычных терминов и причины высокой степени их устойчивости.

Научные терминологические системы, сосуществующие в рамках над- или подсистем, наряду с общей лексической системой языка и противопоставляемые этой системе никогда не прекращают получать импульсы, идущие от общего языка и нередко нарушающие чистоту и строгость установившихся и поддерживаемых в них отношений (ср. возникновение пучков аналогов при терминации новых понятий). К аналогичным результатам нередко ведет и развитие самих понятий (ср. сосуществование отпочковавшихся понятий под одним знаком с понятием, их породившим).

В этой связи можно утверждать, что основные семасиологические характеристики терминов (моносемия, отсутствие синонимии и пр.) существуют как ведущая тенденция в данном функциональном классе слов и никогда не получают полнейшей реализации. В отдельных случаях слово, использованное в процессе рабочей коммуникации между профильными специалистами, может впоследствии стать научным термином. Этот новый термин, орфографически и фонологически сохранивший форму единицы

литературного языка, теперь приобретает новую семантическую нагрузку, что для термина является принципиально важным. На начальных этапах форма термина может быть неточной, неустойчивой и требовать определенных редакций/корректировок.

«Термин не называет понятие, как обычное слово, – замечает по этому поводу Л. А. Капанадзе, – а понятие ему приписывается, как бы прикладывается к нему... Значение термина – это определение понятия, дефиниция, которая ему приписывается. Если неизвестно определение, то неизвестен и термин, никакие связи слов, ассоциации тут не помогут» [Капанадзе, 1965, с. 20].

Данный факт детерминирует термин от обычного слова литературного языка. Обычное слово объединяет фонетический и содержательный спектры именуемого предмета, что не свойственно термину. В этой связи понимание семантики термина находится в прямой корреляции не с графическим оформлением слова, а с содержательным компонентом, который, в свою очередь, находится в постоянной динамике ввиду активного развития науки и техники. В качестве примера можно привести имеющее греческие корни слово «*атом*» (*atom*), его базовое значение – «неделимый». Эта структурная единица всегда семантизировала мельчайшую частицу тела. Однако в начале двадцатого века появилась научно обоснованная теория, которая отрицала факт неделимости атома; согласно этой же теории, в состав атома входит огромное количество единиц, объем которых в тысячи раз меньше него самого.

Это позволяет нам сделать вывод о том, что научно-технический термин должен транслировать свойственные понятию признаки, одновременно интегрируя и дифференцируя его в терминосистему конкретной области научного знания. Здесь же стоит отметить разнородность терминов относительно точности дословно передаваемого ими значения и их аутентичной семантики.

Д. С. Лотте предлагает выделить три основные группы научно-

технической терминологии: [Лотте, 1961, сс. 24-27].

1) Правильно ориентирующие термины. Они демонстрируют высокую степень точности объективируемого предмета, исключая при этом любую двусмысленность: «*электродвигатель*» – *electro – motor* – муҳарриқи барқӣ; «*двигатель внутреннего сгорания*» – *internal combustion engine*, муҳарриқи дарунсӯз; *генератор переменного тока* – *alternating current generator* – генератори ҷараёни тағйирёбанда с известной степенью точности создают правильное представление о самом понятии.

В научно-технической терминологии данная группа терминов представлена переведенными с русского языка лексическими единицами, фиксирующими прямые содержательные признаки понятия: «*прямо – линейное движение*» – *line direction* – ҳаракати ростхатта; «*сила тяготения, гравитационная сила*» – *the force of gravity* – қувваи ҷозиба; «*средняя скорость*» – *average speed* – суръати миёна; «*теория молекулярного движения*» – *the theory of molecules motion* – назарияи ҳаракати молекулярӣ; *закон сохранения энергии* – *the law of keeping energy* – қонуни бақои энергия и т.д. [Пронина, 1973, с. 55].

По мнению И.Н. Волковой, правильно ориентирующие термины целесообразнее разделить в соответствии с определенными нормами: [Волкова, 1984, сс. 70-71].

– **назначение** *колориметр* – *колориметр* – *colorimeter*; «*когерентное излучение*» – *афканишоти когерентӣ* – *coherent radiation*;

– **размер** – *гигантские импульсы* – *импулсҳои гигантӣ (бузург)* – *gigantic impulses*;

– **особенности конструкции** – *стержневой трансформатор* – *трансформатори ядрой (стерженӣ)* – *coretype transformer*;

– **форма** *броневой трансформатор* – *трансформатори ҷавшанӣ* – *трансформаторӣ зирехнӯи* – *shell-type transformer (shell ср. ракушка)*;

– **материал** – *медная полоска* – *пораи мис* – *copper bar*;

Термины, номинирующие научные явления и процессы, также могут

быть разделены согласно «нормового» принципа:

– **процесс:** *излучение – radiation – протссеси нурафканӣ;*

– **особенность перехода процесса:** *вынужденное излучение – extorted radiation – нурафканиши маҷбурӣ; спонтанное излучение – spontaneous radiation – нурафканиши зайриштиёрӣ; пространственное излучение – spatial radiation – нурафканиши фазой; позитронное излучение – positron radiation – нурафканиши позитронӣ; волновое излучение – wave radiation – нурафканиши мавҷӣ и т.д.;*

**интенсивность и скорость процесса:** *индуцированное излучение – inductive radiation – нурафканиши зухуркунанда; первичное излучение – primary radiation – нурафканиши аввалин; аннигиляционное излучение – annihilative radiation (annihilatio – лат.) – нурафканиши зарранесткунанда; ионизирующее излучение – ionic radiation – нурафканиши ионӣ;*

**время:** *кратковременное излучение – shortduration radiation – нурафканиши кӯтоҳмуддат; долговременное излучение – longduration radiation – нурафканиши дарозмуддат и т.д.;*

**причины возникновения:** *атомное излучение – atomic radiation – нурафканиши атомӣ; магнитное излучение – magnetic radiation – нурафканиши магнитӣ; нейтронное излучение – neutron radiation – нурафканиши нейтронӣ.*

**результаты процесса:** *высокоэнергетическое излучение – high energy radiation – нурафканиши баланднерӯ; световое излучение – light radiation – нурафканиши намоён; электромагнитическое излучение – electromagnetic radiation – нурафканиши электромагнитӣ; коротковолновое излучение – shortwave radiation – нурафканиши кӯтоҳмавҷ и т.д. [Самарканди, 2002].*

2) Неправильно ориентирующие термины. Эта категория отличается противоречием между смыслом терминологических элементов и действительным значением термина, что в результате приводит к фрустрации при работе с данным термином и понятием, которое этот термин представляет. Например, термин «лошадиная сила» создает ложное

представление о реальном объекте, которое им выражается. В действительности же данный термин опредмечивает не вид *силы*, а степень *мощности*. Следовательно, речь идет о неадекватном выборе терминологических элементов.

Ранее нами был отмечен факт динамичности структуры термина, что обусловлено научно-техническим прогрессом. В этой связи разделение терминов на правильно и неправильно ориентирующие можно считать явлением относительным и нестабильным. То есть практическая утрата или трансформация какого-либо признака термина, который сегодня признан правильно ориентирующим, лишает термин этого статуса. Например, ученые начала XX века под понятием *зарраҳои бунёди* – (*элементарные частицы* – *elementary particles*) подразумевали *электрон* (*electron*) и *протон* (*proton*), сегодня же наблюдается значительное расширение семантики элементарных частиц (*бозоны* (*bosons*) и *кварки* (*quarks*)), что вывело электрон и протон за его пределы.

3) Нейтральные термины. Следует обратить внимание и на отдельные признаки (например, время и место создания понятия, имя создателя) терминов, не позволяющие полностью раскрыть содержание понятий ими выражаемых. Подавляющее большинство этих терминов являются именными, аббревиатурными, географическими: *надидаи Комптон* (*эффект Комптона* – *Compton's effect*); *қувваи Ампер* (*сила Ампера* – *Ampere's force*); *сикли Карно* (*цикл Карно* – *Karno's cycle*); *гармои ҷоули* (*джоулево тепло* – *Joule's heat*); *ҚЭҲ* – *қувваи электроҳаракатдиҳанда* (*Э.Д.С. электродвижущая сила* – *E.M.F. electro-motive force*) и другие [Кодири, 1985].

В таджикской научно-технической терминологии к нейтральным также относят термины, заимствованные из чужих языков (ион, шунт, плазма, протон, позитрон и т.д.). Прямое их значение неочевидно, возможно, ввиду произвольного выбора их ключевых признаков: *соиши навъи якум* – (*трение первого рода* – *friction of the first kind*); *соиши навъи дувум* (*трение второго рода* – *friction of the second kind*).

Современные исследователи теоретических вопросов терминологии (в частности, В. М. Лейчик) разделяют термины на полностью мотивированные, частично мотивированные, ложномотивированные и немотивированные [Лейчик, 2009, сс. 39-42].

1) Полностью мотивированные термины. В состав этого термина могут входить от одного до нескольких элементов, выбор которых обусловлен предшествующим или последующим («нетерминологическим», «дотерминологическим») значением. Например, **физический термин**: время, коррелирует с лексемами *удел – fate – қимат; удача – fortune – бахт*; время – *time, вақт*; **технический термин**: *гидроэлектрическая станция (ГЭС) – hydro – powerstation (HP) – нерӯгоҳи барқи обӣ (НБО); системаи гидравлики – гидравлическая система – hydraulic system*.

2) Частично мотивированные термины. Данную группу составляют многокомпонентные термины, при этом присутствие отдельных элементов получает вполне резонное объяснение, другая же их часть остается немотивированной: *удельный вес – вазни хос – specific weight; удельное сопротивление – муқовимати хос – specific resistance*.

3) Ложномотивированные термины (неправильно ориентирующие, по выражению Д. С. Лотте) [Лотте, 1979, сс. 29-30]. Им свойственны некорректные или устаревшие значения: *громоотвод – барқгардон – lighting conductor*.

4) Немотивированные (демотивированные) термины. Здесь выбор формы не получает никакой объективной мотивации: *core of transformer – сердечник трансформатора – дилаки трансформатор (детали трансформатора)*.

Наблюдения показали, что определенная мотивация присутствовала в момент создания большинства терминов. Мотивацией в этом контексте можно считать наименование объекта терминования (в частности, аналогичность с объектом номинации в соответствующем языке) или наименование признака(ов) этого объекта.

При этом следует констатировать наличие полностью мотивированных терминов: *трехфазовый индукционный двигатель – мухаррики сефазагй – three-phased induction motor*; *однофазовый двигатель – мухаррики якфазагй – singlephased induction motor* и т. п. [БАРПС, 1991].

Анализ элементов мотивированного термина предполагает рассмотрение его формальной и содержательной структуры. Здесь принципиальным считается вопрос о количестве конкретных, существенных (по Лотте) признаков, послуживших причиной номинации термилируемого понятия [Лотте, 1979, сс. 29-30].

При этом специалисты настаивают на том, что только в семантически мотивированных терминах (*переохлаждение, межконтинентальная баллистическая ракета*) следует выявлять исключительно важнейший критерий.

Появление ложномотивированных терминов обусловлено четырьмя факторами:

1. Ложное знание, основу которого составляет научно-технический прогресс (*азот — древнегреч. безжизненный; electron (amber) – электрон (с греч. янтарь)*).

2. Смена положенных в основу названия признаков: *черные металлы* (изначально к ним причислялось только железо, поскольку основу термина составляет цветообозначение, сегодня же в группу черных металлов входят свинец, марганец, хром, ванадий и др.

3. Она близка второй; состоит в переносе названия на другой предмет, обладающий сходными, но иными признаками. В настоящее время в астрофизике применяют термин *уровень моря на Марсе*, имея в виду те величины, которые соответствуют атмосферному давлению *на уровне моря на Земле*. Известно, что морей на Марсе нет, но термин *уровень моря на Марсе* правельно мотивирован с физической точки зрения и ложно мотивирен с точки зрения лингвистики.

4. Сознательное стремление скрыть знание истинных признаков

предмета (анг. термин *tank* – «танк» – «бак» был применен для того, чтобы дезинформировать противника в период Первой мировой войны) [Лотте, 1979, сс. 24-27 ].

Немаловажную роль в группе ложномотивированных терминов играют качественные прилагательные: *шиддати паст* – низкое напряжение – *the low voltage*; *шиддати баланд* – высокое напряжение – *the high voltage*; *фишори пастии обдиҳӣ* – низкое давление подачи воды – *the low pressure of waters upply*; *фишори баланд* – высокое давление подачи воды – *the high pressure water supply*; *заряди мусбат* – положительный заряд – *positive charge*; *заряди манфӣ* – отрицательный заряд – *negative charge* и др. [Давлатшоев, 1991].

Резюмируя, отметим, что по своим признакам научно-технические термины делятся на прямые, базу которых составляют дефиниции понятия, и косвенные, которые указывают на отдельные факты, не вошедшие в дефиницию понятия, но напрямую с ним связанные (фамилия ученого – открывателя/создателя явления/закономерности/прибора (*ампер* – *ампер* – *ampere* (как физическая единица), закон Ньютона – *қонуни Нютон* – *Newton's law*; *Ом* – *Ом* – *Ohm*; *Faraday's law* – закон Фарадея – *қонуни Фарадей* и т.п.) [Раджабов, 2018, сс.148-149].

Д. С. Лотте указывает на несколько способов образования научно-технических терминов:

1) изменение по технической, внешней, смежной аналогии семантики уже существующих терминов или обиходных слов, например, *щетка* – *brush* – *чӯтка*; *коммутатор* (*коллектор*) – *commutator* – *коммутатор*; *якорь* – *armature* – *лангарак* (*There are following details in electric motor: armature with windings, a commutator: and brushes combined with an electromagnet for producing the magnetic field. Электродвигатель состоит из следующих деталей: обмотка якоря, коллектор и щетки, снабжённые электромагнитом для создания магнитного поля* [Бархударов, 1967, сс. 99-102]. *Муҳарриқи электрикӣ аз чунин қисмҳо иборат аст: лангараки роторӣ (қисми гиргардонии мошини электрикӣ), коллектор (қисми мошини динамо,*

ки шиддати тағйирёбандаи электрикиро ба доимӣ мубаддал мекунад) ва чӯтка (қисми мошини электрикӣ)). В таджикском варианте перевода сохранены английские заимствования «*collect (собирать), rotate (вращаться)*»; «гусеница». Например: *Ходовая часть электротранспортёра состоит из гусеничного двигателя и подвески. Қисми ҳаракаткунандаи электротраспортёр аз муҳаррики тасмачархӣ ва овеза иборат аст. The chassis part of electro starter consists of track motor and spring suspension; squirrel cage (белчья клетка) кафаси санҷоб. The induction motor is made of two forms: the squirrel cage and the wound rotor, the difference being in the construction of the rotor. Индукционный двигатель изготовлен из двух форм: высокочастотный двигатель и фазный ротор. Муҳаррики индуксионӣ аз ду шакл сохта шудааст: муҳаррики баланд басомад ва ротори фазӣ [Афзали, 2018, с. 89].*

Как видно из примера, в таджикском варианте перевода используется калька с английского языка.

2) деривационный способ, то есть прибавление к исходной лексеме различных аффиксов (приставки, суффиксы, префиксы): *магнит – magnet – магнит – магнитный – magnetic – магнитӣ, намагничивание – magnetization – магниткунӣ, магнитность – magnetism – магнитнокӣ; медь – copper – мис, медный – copper – мисдор, медницкий – мисин; сварка – welding – кафшер, приварка – welding – кафшеркунӣ* и т. п.

3) словосложение, то есть соединение самостоятельных слов (иногда посредством их усечения): *электродвигатель (electro-motor – муҳаррики барқӣ); электродинамика (electro-dynamics – электродинамика).*

4) «терминосочетание», т.е. синтаксически выверенное комбинирование двух или нескольких самостоятельных слов в фиксированную коллокацию: *двигатель внутреннего сгорания – internal combustion engine – муҳаррики дарунсӯз; тепловой поток – heat flow – сели гармӣ; полупроводниковый прибор – semiconductor device – асбоби нимноқилӣ* и т. п. [Вульман, 1963, сс. 44-45].

5) независимо от способа образования научно-технического термина приоритетным остается вопрос о его научной точности и лаконичности. В этой связи особым научным «спросом» пользуется пятый способ заимствования иноязычных терминов, который, в свою очередь, может быть реализован посредством: а) переноса термина в «готовом виде» в письменной или устной форме; б) буквального перевода иностранного термина на русский и таджикский языки.

Каждый из этих способов может быть использован как в чистом виде, так и в комбинировании с другим(и). Например, при образовании термина *«усталость металлов (фарсоиши филиз, metall fatigue): Усталость металла — это процесс постепенного накопления повреждений деталей под действием переменных напряжений, приводящих к изменению свойств металлов, образованию трещин и разрушению материала деталей за указанный срок. Metal fatigue is the presses of gradual accumulation of details» damage influenced by alternative voltage, leading to the change of property of metals, formation of cracks and metal corrosion in the definite period of time. Фарсоиши металл раванди тадриҷии харобшавии чузъҳо таҳти таъсири шиддатҳои тағйирёбанда аст, ки дар муҳлати муайян сабаби тағйироти хосиятҳои вай, бавучудоии кафҳо ва вайроншавии чузъҳои мавод мегардад* [Бархударов, 1967, с.186].

В системе терминов *«механических свойств и испытания материалов» «хосиятҳои механикӣ ва озмоиши маводҳо – mechanical properties»* применен первый способ в чистом виде. В термине *«тепловой поток» – сели гармӣ – heat flow* нашли отражение первый и четвертый способы. При этом, в качестве элементов могут быть использованы как слова, представляющие собой термины, примененные уже в данной терминологической системе или используемые в общетехнической терминологии, так и слова, заимствуемые непосредственно из обиходного/литературного языка.

Несмотря на способ образования термина, лексические единицы, составляющие основу нового термина, играют значимую роль, поскольку

точность термина напрямую зависит от степени их релевантности/нерелевантности контексту.

Обратим внимание на то, что большинство новых терминов строится на базе существующих слов или словосочетаний, уже используемых в качестве терминов в той же или близкой, родственной системе [Лотте, 1968, с. 75].

При этом обязательным является сохранение за термином–элементом (т. е. термином, используемым в качестве элемента для образования нового термина) того его значения, которое он имеет при самостоятельном применении. Например, термин *сила* – *force* – *қувва* в механике имеет вполне определенное значение, с которым он входит в состав ряда терминов–словосочетаний, таких, например, как *активная сила* – *active force* – *қувваи фаъол*; *эффективная сила* – *effect force* – *қувваи босамар*; *сила реакции* – *reaction force* – *қувваи таъсир*. В сочетании же *сила тока* – *current strength* – *шиддати ҷараен* термин *сила* смещает свое значение: под *силой* здесь понимается не сила, а *напряжение* – *strengths (voltage)*. Такое смещение нередко, ведет к неточности представлений и даже к практическим ошибкам.

Корректная семантика каждого нового составного термина–словосочетания, конечно, не достигается путем механического комбинирования значений его элементов, точно так же как недопустимо каждое новое научно-техническое понятие рассматривать как механическое сочетание двух каких-либо других научно-технических понятий. *генератор* и *мотор* являются самостоятельными лексемами, представляющими самостоятельные устройства, и, соединившись, эти слова не несут в себе семантики нового электрического устройства, между тем, мотор, определенным образом соединенный с генератором, уже представляет собой принципиально новую электрическую машину. Таким образом, научно-техническое понятие *электрическая машина* – *electric motor* – *муҳарриқи барқӣ* не есть механическое соединение двух понятий *мотор* и *генератор*.

Всякое сочетание слов лишь тогда превращается в новый научно-

технический термин, когда оно сопровождается определенным ограничением; специализацией. Например, значение сочетаний терминов *электрический двигатель* – *electric motor* – *муҳарриқи барқӣ* не вытекает из соединений терминов *электрический* и *двигатель*; двигатель с электрическим освещением или, наконец, с бензиновым двигателем и с электрическим стартером мы не называем электрическим двигателем, хотя по буквальному значению элементов, взятых в определенном сочетании, эти виды двигателя могли бы получить такое название. Электрическим двигателем именуют электрическую машину, преобразующую механическую энергию в электрическую (или генератором электрической энергии).

Таким образом, на значение элементов накладывается определенное ограничение, вносится условность. Но это ограничение или условность не нарушают значение каждого из элементов. В термине же *сила тока* – *current strength* – *шиддати ҷараё*» такого лимитирования, специализации нет. Здесь отмечается другое явление. В то время как элемент *ток* – *current* – *ҷараён* сохранил свою оригинальную семантику, элемент *сила* – *strength* – *шиддат* получил новое значение, которое мы можем обозначить как полученное путем переноса термина *сила* на новое понятие, не вида силы (эффективной, активной, реактивной и т. д.), а *импульса или напряжения*. При этом явно необоснованное смещение значения сохраняется лишь в этом определенном сочетании (самостоятельного применения термина *сила* – *strength* – *шиддат* в смысле *импульса* не отмечается). Такой тип сочетания (*сила тока*) резко отличается от сочетания типа *электрический прибор* – *electric device* – *муҳарриқи электрикӣ* и принадлежит к числу неразложимых, закрытых сочетаний, т. е. таких сочетаний, которые могут быть восприняты лишь целиком, без разделения на составные элементы.

Производные термины априори обладают дополнительным свойством: они обнаруживают некоторые связи, существующие между научно-техническими понятиями, и чем ярче выражена дифференцированность их суффиксов, тем яснее подчеркивается связь. Наиболее явной считается связь

между понятиями «однословные многокорневые» и «термины-словосочетания», структурными элементами которых также являются термины. Их корреляция видится, во-первых, в значении отдельных элементов, привлекаемых к построению термина; во-вторых, в выборе определенных морфологических форм отдельных элементов и, наконец, в-третьих, синтаксических отношениях, в которые эти элементы вступают [Лотте, 1968, с. 48].

Термины отражают различные категории, типы и виды признаков понятий. Например, для предметной категории понятий характерны типы признаков (признаки конструкции, принципы и условия работы, назначения и т. д.), которые не могут быть полностью распространены на процессную и другие категории. В самой предметной категории также не происходит объединения одной совокупности признаков всех типов и видов; у материала могут быть свои признаки (химический состав), которые не найдут отражения в терминах, выражающих, допустим, сооружения. Однако, независимо от типа и вида, признаки можно объединить в четыре группы.

Первая группа охватывает атрибутивные (определяющие) признаки, существенно связанные с предметами, процессом и т. п., к которым относится данное понятие. Например, в термине *внутреннее сгорание* – *internal combustion engine* – *муҳарриқи дарунсӯз* совокупностью элементов *внутреннего сгорания* выражен признак, неизменно связанный с принципиальным типом таких двигателей, независимо от их конструктивного выполнения. В термине *термическая обработка* – *thermal processing* – *коркарди ҳароратӣ* таким атрибутивным признаком будет «термическая», практически существующим типом тепловых двигателей могут быть только двигатели внутреннего или наружного сгорания, а двигатели, не обладающие одним или другим или комбинацией этих признаков, существовать не могут.

Вторая группа объединяет признаки несколько иного типа. Например, в терминах *воздушный демпфер (амортизатор)* – *airdashpot* – *амортизатори*

*ҳавоӣ, пружина клапана – valve spring – пружинаи сарпуш (клапан), палец рессоры – finger spring – дандонаи рессор* [Афзали, 2018, с.78] атрибутивный признак не находит явного выражения. Действительно, исключение таких признаков, как *клапан, рессора* не подразумевает того, что пружина перестанет быть пружиной, а палец пальцем; пружина, стоящая у клапана, может быть поставлена и на какую-либо другую деталь; палец, крепящий сержку рессоры, может быть использован и для других целей, технически целесообразных. Но в процессе использования эта пружина или этот палец остаются неизменно связанными с клапаном или рессорой. Кроме того, следует отметить, что не всякая пружина, не всякий палец может быть использован в качестве «пружины клапана» или «пальца рессоры», и не всякая пружина, имеющая отношение к клапану, может называться «пружиной клапана». Термин «пружина клапана» может быть признан самостоятельным, не зависящим от контекста. Сочетание терминов представляется возможным лишь в том случае, если такие пружины обладают специальным свойством (они должны определенным образом воздействовать на клапан и т.д.).

Таким образом, отличие признаков, объединяемых второй группой, от признаков первой группы заключается в выявлении их неизменности и существенности лишь в процессе использования.

Третьей группой можно охватить признаки, имеющие ярко выраженный характер назначения; сюда относятся такие термины, как *трансформаторное масло – transformer’s oil – рағзани трансформатор; изолирующий материал – insulator material – маводи изолятсионӣ(оқиқӣ); тепловой аккумулятор – thermal receiver – аккумулятори гармдиҳанда; силовой трансформатор – power transformer – трансформатори электрикӣ* [Давлатшоев, 1991] и т. д. Некоторые из них (*силовой трансформатор*), в сущности, совпадают с первой группой, ибо *силовой* есть такой же атрибутивный признак, как *электрический* в термине *электрический двигатель*. Другие носят иной характер: *масленный бак* может употребляться

целиком или частично не только в трансформаторах, но и в других машинах: эти термины приближаются в известном смысле ко второй группе.

К четвертой группе мы отнесем признаки, подверженные изменениям в процессе применения соответствующего предмета, зависящие от способа рассмотрения того или иного факта. Для примера остановимся на термине *тормозное колесо генератора* (*generator's brake wheel* – *чархи тормоздиҳии генератор*) и *тормозящее колесо генератора* (*inhabitation wheel*). Тормозное колесо — это колесо, снабженное тормозом. Сочетание *тормозящее колесо* (*obstacle wheel*) иногда можно считать обычным контекстным выражением, но в ряде случаев такие выражения трансформируются в термины, как, например, *тормозящая ось* (*brake spindle* – *меҳвари (тири) тормоздиҳанда*). *Тормозящая ось* – это не просто *ось* с тормозящими колесами, а *ось*, обладающая определенными свойствами. Например, *при нагрузке генератора происходит смещение ротора в одну сторону, так как при малейшем сдвиге положение ротора будет изменяться соответственно направлению сдвига, где расстояние между осями уменьшается. When the generator is loaded, the rator is displaced in one direction, since at the slightest shift, the position of the rator will change according to the direction of the shift, where the distance between the axes decreases. Ҳангоми таҳти бор будани генератор кӯчиши ротор ба тарафе ба амал меояд, зеро ҳангоми ҷунбиши хурдтарин мавқеи ротор мувофиқи кӯчиши тағйир ёфта, масофаи байни тирҳо хурд мешавад* [Хоменко, 2004, с. 21].

Итак, знание основных способов построения терминов и терминологических систем значительно облегчает образование точных и сравнительно кратких терминов. При этом следует исходить из двойственной природы научного определения, находящегося на стыке лингвистики и семиотики. Подобную междисциплинарность можно объяснить тем, что любое научное определение объективируется посредством языковых средств, что, безусловно, относит его к языкознанию. Взаимосвязь с предметом научной мысли объясняет присутствие науки о знаках и знаковых системах.

Эти двусторонние отношения свидетельствуют о единении языка и определяемого «предмета».

### **1.5. Факторы формирования отраслевой электротехнической терминологии в Республике Таджикистан**

Развитие специальной терминологии представляет особый интерес, поскольку оно отражает уровень научно-технического развития страны. Научные сообщества каждого государства в контексте конструктивного сотрудничества в рамках целого ряда международных организаций предпринимают всевозможные усилия для унификации профильных терминосистем. В этой связи издается множество словарей, номенклатур, глоссариев, различного рода справочной литературы, в которой исследователи предпринимают попытку стандартизировать научные и технические термины. В многочисленных определениях терминов, в том числе терминов в сфере электроэнергетики неизменно подчеркивается, что термин является выразителем специального-научного или технического-понятия.

За последние двадцать лет наметилась тенденция активизации системного изучения терминологии и работы по ее унификации и уточнению. Данный процесс обусловил появление многочисленных и разнообразных проблем, решение которых требует проведения сравнительно-сопоставительных исследований в области терминообразования на материале различных языков, ведь каждый язык представляет собой единство общих для всех языков признаков, и своих уникальных особенностей, отличающих данный язык от всех других. Аспектом изучения терминологий английского, русского и таджикского языков является грамматическая категория того или иного термина, а также степень идентичности его употребления во всех трех языках.

Сегодня в Республике Таджикистан наблюдается национализация экономического сектора и одновременно его интеграция в мировое сообщество. Одним из главных показателей экономического развития страны

и общего состояния производительных сил в Таджикистане является количество производимой в стране электроэнергии, где из общего энергетического потенциала ныне используется менее 5%.

По основным направлениям развития народного хозяйства Республики Таджикистан предусматривается дальнейшее опережающее совершенствование электроэнергетического сектора, как отрасли, непосредственно обеспечивающей ускорение научно-технического прогресса, повышение эффективности производства и производительности труда, ускорение темпов механизации и автоматизации производственных процессов. При этом пристальное внимание уделяется форсированному развитию электроэнергетики, строительству гидроэлектростанций и сверхмощных тепловых, солнечных и других видов электростанций. В этих условиях нормальная работа энергетических систем обеспечивается различными средствами автоматики, эффективность и правильное функционирование которых определяют надежность работы всех энергетических систем.

Мировой рынок всех типов источников энергии активно развивается, следовательно, достаточно остро стоит вопрос о подготовке квалифицированных инженерных кадров по различным специальностям в сфере электроэнергетики. В связи с этим в профильных учебных заведениях республики готовят большое число инженеров различных профилей: электромехаников, электротехников, электроаппаратчиков и т.п. Практическая деятельность инженеров фактически связана с проблемами различного рода энергосилового оборудования, включающего в себя паровые и водонагревательные котлы, паровые турбины, системы теплоснабжения, нагнетательные машины и т.д. В этой связи возникает необходимость повышения уровня подготовки специалистов, обеспечение полного технологического цикла обучения. Всё вышеуказанное предопределило тщательное изучение терминологии научно-технического характера в вышеуказанной сфере.

Развитие специальной терминологии представляет особый исследовательский интерес, поскольку она отражает способ, по которому уточняются и организуются научные и технические понятия в языке. В Таджикистане изыскания по вопросам терминологии в электроэнергетической сфере являются достаточно новыми. Первые основательные труды появились относительно недавно, когда возникли условия, требовавшие начать активную разъяснительную и системную работу в этом направлении. Техническая лексика принадлежит к самому подвижному сектору словаря. Частота использования этого пласта лексики довольно незначительна ввиду ограниченного профессиональными рамками к ней обращения.

Несмотря на то, что развитие таджикского технического и научного словаря насчитывает не один десяток лет, широкий размах в республике он (словарь) получил только в процессе интеграции современной науки и техники, что заложило тенденцию становления некоторых национальных школ, где свое профильное развитие получили специалисты из различных областей знания.

Основу таджикской научной и технической терминологии составляют по большей части заимствования, среди которых подавляющим большинством являются научные неологизмы. Это объясняется ограниченностью способов словообразования в таджикском языке.

Отметим, что таджикская научная терминология берет начало с XI века, когда в научный обиход вошел литературный язык фарси-дари.

Пионером этого направления принято считать гениального средневекового ученого, врача, философа, поэта, музыканта Абуали ибн Сино (латинизированное имя – Авиценна), точнее, его первый философский труд «Донишнома» («Высшая мудрость») (1023-1037 гг.). Лексика и терминология этого произведения неоднократно становилась предметом и/или объектом исследований ученых-иранистов. Последние были уверены, что базисом терминов, используемых Абуали ибн Сино, были лексические

единицы языка среднеиранского периода — пехлеви (например, термины *ҳастӣ* – бытие, *чанда* – количество, *кайӣ* – время и др.) и литературного и разговорного языка того времени (новоиранского периода).

Таджикские термины, которые, как правило, были прямыми эквивалентами арабских, создавались великим ученым посредством придания определенной научной специфики единицам обиходного словаря: *гурд* – круглый – вращательный; *гавҳар* – субстанция и др. [Лившиц, 1981, сс.115-151].

Выдающийся писатель, основоположник таджикской современной литературы С. Айни, проанализировав научную деятельность Абуали ибн Сино, констатирует наличие огромного числа таджикских терминов в различных его трактатах: *ҷунбиш* (араб. *ҳаракат* – движение; *чизҳо* (*ашё*) предметы; *гардиш* (*тағйирот*) – изменение) [Айни, 1963, сс. 71-72].

В одном из научных сочинений Абуали ибн Сино «Донишнома» С. Айни выявляет множество примеров замены арабских терминов таджикскими; более того, писатель обращает внимание на уникальную лингвистическую интуицию Авиценны, которая позволила ему выбирать именно те арабские термины, которые в раннем средневековье были в словарном составе таджикского языка: *суръат* – скорость; *сатҳ* – плоскость; *ҷиҳат* – направление, *мураккаб* – сложный и др. [Калонтаров, 1971, сс. 23-25].

Разработанная Авиценной терминология оказала значительное влияние на формирование таджикской научно-технической номенклатуры. Так, в работах ряда авторов, писавших на таджикском и персидском языках, наблюдается активное использование терминов из «Донишнома». Выяснилось также, что целая группа новых терминов была создана по аналогии с теми способами, к которым прибегал Абуали ибн Сино. Особое внимание ученого было приковано к проблемным аспектам передачи логических технических терминов «*модда*» – «*материя*» [Лившиц, 1981, сс. 115-151].

Таким образом, в таджикском языке на протяжении нескольких веков (IX-XI вв.) использовали арабскую научную и общественно-политическую терминологию, обслуживающую такие науки, как философия, логика, астрономия, математика, медицина, геодезия, география, ботаника, история. Начало советского этапа развития терминологии носит стихийный, несистемный характер. Хотя в этом вопросе неопределима роль новой периодики, общественно-политической литературы, учебных пособий по школьным предметам. Термины проникают во все сферы жизнедеятельности советского человека и, безусловно, требуют равнозначной объективизации на родном (таджикском) языке; актуализировался вопрос о терминологизации современного таджикского литературного языка. Одной из особенностей того времени была попытка заменить ряд уже вошедших в таджикский язык русских и интернациональных слов искусственно созданными, так и не вошедшими в общенародный язык словами.

В период с 1940 по 1957 гг. происходит разработка отраслевых терминологических словарей и закладываются основы таджикских терминологических систем ряда областей науки. Вышли билингвальные (русско-таджикские) терминологические словари по математике, химии, биологии, физике, географии, хлопководству и т. д. Издавалась аутентичная и переводная учебная, методическая, научная, общественно-политическая и техническая литература и периодика.

Все процедуры, связанные с публикацией профильных справочных изданий, то есть их составление, апробация, рекомендация к изданию находились в ведомстве научно-исследовательского Института школ при Народном Комиссариате просвещения Таджикской ССР и Института истории, языка и литературы Таджикского филиала АН СССР (в дальнейшем – Словарного сектора Института языка и литературы АН Таджикской ССР).

Несмотря на внушительный объем работы по вопросам развития терминологического знания, существовали и некоторые проблемные аспекты, к которым следует отнести: а) неудовлетворительную степень

разработки научных принципов построения терминологии; б) необобщенный характер накопившегося опыта в этом вопросе; в) децентрализованность процесса терминологизации, что негативно сказывается на стандартизации и унификации терминов; г) неглубокий содержательный анализ терминов, что становится причиной неправильного их перевода на таджикский язык (например, в русско-таджикском словаре терминов физики (1948 г.) термин *заземление* переведен как *ба замин расидан*, что означает *приземление*, вместо *ба замин пайваस्ताкуни (заминвасла)*).

Терминологическая справочная литература, изданная в республике до 70-х годов, включает в себя единицы, закрепленные в учебниках для средних школ.

Комитет терминологии в 1968-1969 гг. провел ряд совещаний с сотрудниками СМИ, в рамках которых обсуждались проблемы корректного употребления терминов.

В 1971 г. на повестке дня в ЦК КП Таджикистана стоял вопрос о состоянии отечественной терминологии и задачах Комитета терминологии при АН Таджикской ССР. 1974-1976 гг. - период практической реализации поручений партийного руководства страны: проведение ряда научно-практических и теоретических мероприятий, посвященных терминологической тематике и сопутствующих ей аспектов. Начиная с 1978 г., теле- и радиоэфир заполнили программы, где активно обсуждалась филологическая проблематика, в том числе и проблемы терминологии.

В 1971 г. Комитетом терминологии с учетом достижений всех отраслей науки и культуры были разработаны основные принципы построения терминологии таджикского языка, первоосновой которых стал широчайший функциональный спектр современного таджикского литературного языка. Терминоведы руководствовались положением о том, что основой развития таджикской номенклатуры служат два ключевых источника – родной язык и общая для всех народов Советского Союза интернациональная, заимствованная ими через русский язык терминология. Даже в настоящее

время основной фонд научной лексики в таджикском языке также пополняется через русский и английский языки. В связи с этим Т. К. Джураев пишет: «Во многих центрах были положены начала настоящим терминологическим диалектам, основанным на систематических и подчас неоправданных заимствованиях, полученных из русского языка после приобретения независимости» [Джураев, 2009, с. 30].

Профильные лексические единицы таджикского языка, представляющие собой английские и русские заимствования, можно разделить на следующие типы:

1) термины, заимствованные без изменения, например: *реактор* – *reactor*; *автомат* – *automat*; *геодезия* – *geodesy*; *атом* – *atom*; *генератор* – *generator*; *литр* – *liter*; *уран* – *uranium*; *физика* – *physics*; *электрон* – *electron*; *динамика* – *dynamics*; *механика* – *mechanics*; *изоляторы* – *insulator*; *изотоп* – *isotope*; *энтропия* – *entropy*; *гомогенный* – *homogenous*; *эмиссия* – *emission* и др.;

2) термины, состоящие из таджикских и иноязычных компонентов, например: *система* – *система* – *system*; *абerrация рӯшноӣ* – *абerrация света* – *aberration*; *радиоактивият* – *радиоактивность* – *radio activity*; *ченкунии радиоактивият* – *измерение радиоактивности* – *radio assay*; *элементи радиоактив* – *радиоактивный элемент* – *radio element*; *зарраи заряднок* – *заряженная частица* – *charged particle*; *мафхуми абстрактӣ* – *абстрактное понятие* – *abstract concept*; сюда относятся термины, образованные при помощи прибавления к заимствованию таджикских словообразовательных элементов (как полных, так и аффиксов): а) существительные: *электрик* – *electric* – *барқҷӯӣ*; *техник* – *technic* – *техникчи* – *автоматчик* – *automatician* – *автоматчи*; б) прилагательные (заимствованные имена прилагательные с суф. **-они** – передаются в таджикском языке с одним **-н** и суф. **-ӣ**: **-они**) [Хоркашев, 2012]: *фундаменталӣ* – *фундаментальный* – *fundamenta*; *энергетикӣ* – *энергетический* – *energy*; *механикӣ* – *mechanical* – *механический*; *автоматикӣ*

– *автоматический* – *automatic*; в) глаголы: зарядкунондан – *заряжать* – *to charge*; механиконидаи *механизировать* – *to mechanize* и др.

Термины, заимствованные из английского языка, которые употребляются в русском языке в форме субстантивированного прилагательного среднего рода, в таджикском языке передаются соответствующим термином с суффиксом **-ия**, например, *деформатсия* – *деформация* – *deformation*; *реаксия* – *реакция* – *reaction*; *иллюминатсия* (*равшанкуни*) – *иллюминация* (*освещение*) – *illumination*.

Ряд суффиксов современного русского языка, включенных в состав имен существительных, сохраняются и в таджикской терминологии (в заимствованных терминах), например, **-ант** – курсант, *докторант*; **-ик** – электрик – *электрик* – an electrician; техник – *техник* – a technician; **-ист** – журналист – *рӯзноманигор* – journalist; **-арий** – *парламентарий* – *планетарий* – *parliamentary* и др.

Как правило, заимствованные термины на письме передаются без изменения, то есть в их исходной, оригинальной форме, принятой в русском языке. Некоторые исключения обусловлены нормами таджикской орфоэпии и специально оговорены в правилах правописания таджикского языка, например: машина – *мошин* – *machine*; турбина – *турбин* – *turbine*; дифракция – *дифраксия* – *diffraction*; станция – *станси»* – *station*; индукция – *индуксия* – *induction*.

Процесс обогащения таджикского словарного состава, происходящий посредством включения в него русских и интернациональных терминов, наиболее ярко проявляется при анализе специальных терминологических словарей, единицы которых получили отраслевую систематизацию. Так, таджикско – русский словарь энергетических терминов под редакцией П. Раджабова, Д. Давлатшоева и др. (2004 г.) содержит 5000 терминов, из них таджикских эквивалентов — 2389 (*генератори сефазагӣ* – *трехфазовый генератор* – *three-phase generator*; *лаҳзаи чархиш* – *момент вращения* – *torque*; *маносуб* – *пропорция* – *proportion*; *буриш* – *сечение* – *cutting*);

[Раджабов, 2004] терминов, заимствованных без изменения — 765 (*амплитуда, анизотропия, анод, батарея, вектор*); терминов, представляющих сочетание таджикских элементов с русскими и интернациональными — 1450 (*фазои векторҳо –пространство векторов – vector space; кунчи кутбӣ – полярный угол – polar angle; диаметри давра – диаметр окружности – circle diameter* [БАРПС, 2004]).

Вместе с тем способность языковой единицы выразить специальные понятия, как и сам факт такого выражения, не может служить достаточным признаком для идентификации и разграничения терминов через выражаемые ими понятия, так как остается неясным количество понятий, способных объективировать термин. Представляется, что этот вопрос может получить однозначное решение в пользу одного понятия. Поэтому упомянутое положение следует дополнить, на наш взгляд, указанием на концептуальную целостность термина, смысл которой состоит в том, что один термин может актуализировать различные понятия, которые могут быть объективированы не только отдельными языковыми единицами, но и описательно, а для описания иных понятий требуются целые высказывания, иногда довольно объемные, например, логические, контекстуально мотивированные определения (количество которых, кстати, может варьироваться).

Формальная и семантическая структуры составных терминологических образований представляют собой производные от структуры соответствующих родовых терминов или свободных сочетаний терминологического характера, благодаря чему их отдельные компоненты сохраняют родовидовые отношения, последовательно наращивая видовые признаки ряда усложняющихся понятий. В некоторых случаях анализ этих внутренних родовидовых связей в терминологических сочетаниях может служить существенным дополнением классификационного анализа: для языков со строгим порядком слов, как, например, английский, он позволяет обосновать формально-семантический метод разграничения некоторых видов концептуально целостных и концептуально сложных сочетаний.

Более того, одному терминованному понятию можно дать целый ряд определений различной полноты, которые будут в равной мере характеризоваться концептуальной целостностью, различаясь лишь в отношении глубины детализации.

Исходя из вышесказанного, следует, что термин есть семантически целостная языковая единица, значение которой не выводится непосредственно из значений компонентов, объединенных по соответствующей структурно-семантической модели, тогда как определение представляет собой совокупность языковых знаков, значения которых, сочетаясь определенным образом, в сумме дают семантику, тождественную специальному значению термина. Все структурно-семантические особенности термина вытекают из специфической, присущей только термину, связи с понятием, того, что А.А. Реформатский назвал проблемой логоса, противопоставив логос в системном подходе к терминологии лексису – анализу термина в терминологии и терминологии в лексической системе языка, т.е. лексической парадигматике термина.

При рассмотрении терминологии разносистемных языков в сопоставительном аспекте неизменным условием является изучение истории ее (терминологии) развития и специфики эволюционирования терминообразовательных средств. Обращение к историческому началу обязательно, поскольку именно оно предоставляет возможность выявить специфические особенности, без учета которых попытка создать тождественные эквиваленты терминологических образований при сравнении разноструктурных языков представляется практически нереальной.

Итак, историю становления таджикской научно-технической терминосистемы можно разделить на несколько этапов: 1) стадия возникновения (1930-1960 гг.), 2) стадия становления (1970-1980 гг.) и 3) современное состояние. Интенсификация исследований по вопросам профильных вокабуляров приходится на период 60-х годов прошлого века, когда были идентифицированы и описаны единицы специальной лексики:

термины, номены, терминоиды, прототермины, предтермины, квазитермины и псевдотермины. Принципы систематизации терминов и главные направления терминологической работы получили свою научно-практическую интерпретацию.

Развитие электроэнергетической терминологии можно связать с лексемой «электроэнергия» в трех анализируемых языках. Время возникновения этого термина совпадает в английском и русском языках – это конец XIX в. В таджикском языке его появление датируется более поздним периодом. В русский и английский языки данная лексема пришла из греческого языка, («*электричество*» – от др.- греч. *электрон*) относят к эпохи античности, когда греческий философ Фалес в VII веке до н.э. обнаружил, что потертый о шерсть янтарь приобретает свойства притягивать легкие предметы, а в таджикский – из русского, который почти всегда выполнял роль языка-посредника.

Терминологию сферы электроэнергетики условно можно разделить на четыре этапа, характеризующие основные стадии развития одноименной отрасли в Таджикистане:

1. 1929-1958гг.
2. 1959-1990 гг.
3. 1991-1997 гг.
4. 1998-2010 гг.

Анализ современного этапа развития сферы электроэнергетики позволяет сделать выводы о том, что сегодня данный сегмент экономики представляет собой совокупность разных научных направлений. Формирование и развитие энергетического комплекса республики раскрывает еще одну немаловажную сторону исследуемой темы, имеющую просветительское значение. Образовавшаяся энергетическая система в Центральной Азии и особенно гидроэнергетика Республики Таджикистан являются стратегически значимой сферой не только для страны, но и для всего региона в целом. Развитие данной отрасли должно обеспечить

экономическую независимость и стабильность; выбор демократической системы отношений; многоукладную национальную экономику в целом. Все это в совокупности является ценнейшим достижением организации национального хозяйства, соответствующего требованиям нового мирового масштаба.

### **Выводы по первой главе**

Настоящая глава посвящена критическому обзору специализированных научных источников в области методологического и лингвистического анализа терминологии. Определяется понятие и сущность термина, с точки зрения лингвистики и семантики, изучается лексико-семантическая классификация научно-технических терминов, рассматривается процесс модификации терминосистем и факторы формирования отраслевой электротехнической терминологии в Республике Таджикистан.

В соответствии с вышеуказанными положениями, все выводы по данной главе условно можно разделить на несколько тезисов.

Суть терминологии состоит в реализации принципов адекватного общения между специалистами определенных научно -технических сфер, следовательно, регулярное обновление терминологических систем, обслуживающих различные научные области, свидетельствует о достаточно высоком уровне их (областей) развития.

Основным критерием, позволяющим идентифицировать понятие «термин», является факт возможности корреляции термина с конкретной системой понятий. В противном случае не представляется реальным собственно существование термина, не говоря уже о его функциональных характеристиках.

Область активного применения и/или ограничения определенного термина напрямую зависит от академических преференций представителей конкретной научной школы. Терминирование понятий науки и техники- особая сфера деятельности специалистов этих областей совместно с

логиками и лингвистами.

Для полной корреляции термина и термилируемого понятия обязательным считается наличие унифицированного толкования обоих - и понятия, и термина. Дефиниция термина дает генерализированную, при этом исключающую двусмысленность трактовку определяемого объекта.

Эксперты констатируют отличие функциональных особенностей терминов и номенов. К дифференцированным характеристикам можно отнести разные пути заимствования, разную степень переводимости и подверженности изменениям. Поэтому вопрос о разграничении терминов и номенов представляет собой существенный исследовательский интерес. Между терминами и номенами нет жестких границ, оба эти лексических пласта равноценно взаимодействуют.

Общелитературные нормы в специальной терминологии допустимы в отдельных случаях и могут рассматриваться как специализированные или профессиональные варианты нормы. Нарушение закономерностей системы, в частности, использование средств языковой системы не в соответствии с их функциональными возможностями, с их назначением, недопустимо.

Научно-технический термин должен транслировать свойственные понятию признаки, одновременно интегрируя и дифференцируя его в терминосистему конкретной области научного знания. Здесь же стоит отметить разнородность терминов относительно точности дословно передаваемого ими значения и их аутентичной семантики.

По своим признакам научно-технические термины делятся на прямые, базу которых составляют дефиниции понятия, и косвенные, которые указывают на отдельные факты, не вошедшие в дефиницию понятия, но напрямую с ним связанные.

Основу таджикской научной и технической терминологии составляют по большей части заимствования, среди которых подавляющее большинство составляют научные неологизмы. Это объясняется ограниченностью способов словообразования в таджикском языке.

Профильные лексические единицы таджикского языка, представляющие собой английские и русские заимствования, можно разделить на два типа: 1) термины, заимствованные без изменения; 2) термины, состоящие из таджикских и иноязычных компонентов.

При рассмотрении терминологии разносистемных языков в сопоставительном аспекте неременным условием является изучение истории ее (терминологии) развития и специфики эволюционирования терминообразовательных средств. Обращение к историческому началу обязательно, поскольку именно оно предоставляет возможность выявить специфические особенности, без учета которых попытка создать тождественные эквиваленты терминологических образований при сравнении разноструктурных языков представляется практически нереальной.

## **ГЛАВА II.**

### **СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПОСОБЫ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**

#### **2.1. Структурно-семантические критерии терминообразования в английском, русском и таджикском языках**

Процесс образования научно-технических терминов в исследуемых языках отличается пролонгированностью и скрупулезностью. За единицей, соответствующей всем принципам терминообразования, стоит весьма кропотливая работа как терминологов, так и узкопрофильных экспертов, специализирующихся в какой-то конкретной области знаний. Терминологизация обычного слова происходит в несколько этапов. Изначально отчетливо представляется содержание самого понятия, его физическая сущность и техническая идея. Для этого необходимо установить место данного понятия в определенной классификационной схеме. По мнению Лотте, в основу создания понятия и его определения должны быть положены общие признаки, связывающие его с рядом других понятий и отличающие его из ряда аналогичных единиц. Базовыми критериями считаются точность и краткость [Лотте, 1968, с. 25].

Понимание того или иного термина связано, в первую очередь, с выявлением семантики входящих в его структуру слов, большинство из которых являются производными и сложными. Выявление значений таких единиц основывается на словообразовательном семантическом анализе. В составе любой части речи выделяются разряды лексем, обладающих как общей, так и узконаправленной семантикой; разряды слов внутри части речи отличаются друг от друга по формообразовательным признакам и по своему грамматическому функционированию. Можно также выделить целые категории лексических единиц, характеризующихся общим словообразовательным элементом. Представляется, что словообразовательная структура единицы может являться объективным критерием ее значения. Исходить следует из того, что производящая основа суффиксальных существительных представляет собой выражение основных

содержательных признаков слова, а аффикс обозначен в качестве объективатора общекатегориальных и частично формальных признаков.

При изучении стилистической морфологии следует обратить внимание на соответствующую характеристику вариантных форм различных частей речи. Здесь важно отметить, что в процессе терминообразования задействованы приемы и методы, свойственные в этом отношении общелитературному языку: семантический (изменение значения слова), морфологический (аффиксация и сложение основ) и синтаксический (лексикализация словосочетаний). Однако указанные способы в терминологии получают своеобразную интерпретацию.

Так, для научного стиля характерна регулярность использования тех частей речи и их форм, которые связаны с выражением отвлеченно обобщенных значений и отвечают требованиям объективности и точности выражения содержания, критериям конденсации смысла.

Научный текст должен содержать максимум информации в предельно лаконичной форме; это положение в полной мере реализуют существительные и прилагательные. Подобная частеречная преференция позволяет говорить о номинативной функции научного стиля. Позиции глагола в научной речи с лексической точки зрения считаются достаточно ослабленными, абстрагированными, хотя он (глагол) активно играет роль служебных и/или полуслужебных элементов. Б. Н. Головин пишет: «Термин – это отдельное слово или образованное на базе имени существительного подчинительное словосочетание, обозначающее профессиональное понятие и предназначенное для удовлетворения специфических нужд общения в сфере определённой профессии (научной, технической, производственной, управленческой)» [Головин, 1980, с. 276]. Данное определение довольно емкое, хотя некоторые его части могут вызывать возражения. Сомнительным, например, является тот факт, что все термины образуются только на базе существительного [Кияк, 1989, с. 6]; такой базой могут изредка служить, как отмечает В. П. Даниленко, и прилагательные, глаголы

(шахматная терминология), и даже наречия (музыкальные термины) [Даниленко, 1972, с. 9].

Стилистическое использование частных грамматических категорий внутри названных частей речи характеризуется предпочтительным употреблением определенных вариантов словоформ.

Необходимо обратить внимание на некорректное употребление форм некоторых частей речи и на способы устранения данного пласта погрешностей.

Распространенными ошибками в этом направлении являются нарушения норм согласования и управления, неправильный выбор предлога, контаминация союзов, ошибки в образовании степеней сравнения имен прилагательных и наречий: *It was defined current as an increment of electrons (current is defined as an increment of electrons)* (**Было выявлено, что ток является приращением электронов (ток определяется как приращение электронов);** *Муайян карда шуд, ки чараён афзоиши электронҳо аст (чараён ҳамчун афзоиши электронҳо муайян карда мешавад);* *According to the author's opinion, such method demands minimal expenditure to its collaboration (collaboration of this method demands minimal expenditure, the author of the project considers)* (**По мнению автора проекта, этот путь потребует минимальных затрат для разработки темы (автор проекта считает, что на разработку этого метода потребуются минимальные затраты; Ба фикри муаллифи лоиҳа, ин роҳ барои таҳияи мавзӯ хароҷоти камтаринро талаб мекунад (муаллифи лоиҳа чунин мешуморад, ки таҳияи ин усул хароҷоти камтаринро талаб мекунад))**) [Бархударов, 1966, сс. 78-80].

В английском языке в процессе терминообразования преимущественно задействованы суффиксы и префиксы. Суффиксо-аффиксальный способ не предполагает создание специальных суффиксов и префиксов, в приоритет ставится логичность и целесообразность. Более того, профильная лексика как бы закрепляет за некоторыми суффиксами конкретные терминологические значения. Кстати, наиболее активно данная тенденция проявляется,

например, в химической терминологии, где суффиксы получили относительно полную специализацию. В названиях основных технических приборов в английском языке обязательно присутствуют суффиксы *-er, -or* (*ammeter* – амперметр – амперметр; *arrester* – разрядник – барқзир (тахлиягар); *voltageadjuster* – регулятор напряжения – танзимгари шиддат; *enhancer* – усилитель – тақвиятгар (қувватафзо); *heater* – нагреватель – гармкунак; *lever* – рычаг – фишанг; *resister* – резистор – муқовимат; *sifter* – фильтр – филтр; *generator* – генератор – генератор; *transformer* – трансформатор – трансформатор: [АРПСЭЯБ, 2019] названия электрических явлений – при помощи суффиксов *-city, -ics* (*thermoelectricity* – термоэлектрическое явление – надидаи термоэлектрикӣ; *thermodynamics* – термодинамика – термодинамика), а названия физических величин – при помощи суффикса *-vity* (*relativity* – относительность – нисбият, *sensitivity* – чувствительность – ҳассосият, *resistivity* – удельное сопротивление – муқовимати хос).

Русскими эквивалентами этих суффиксов являются *-ор, -ель, -ость*.

В таджикской научно-технической литературе наиболее употребительными являются суффиксы: *-ӣ, чӣ, -ият, -иш, -анда, -а, -ак* и др. Суффиксоиды *санҷ, хӯрд, бурд, омад, монанд, шакл* имеют транспонирующую природу, что, по мнению П. Нурова, дает основания считать их терминоидами [Нуоров, 2016, с. 48]. Из существующих таджикских префиксоидов к числу продуктивных относятся следующие: *зидди, гайри, ҳам, боз, абар, но, бе, во* и др. Кроме того, в таджикском языке часто используются многоморфемные аффиксы с суффиксом *-ӣ, кашӣ, занӣ, шавӣ, гардонӣ, хӯрӣ*, с помощью которых образуются названия действий и состояний: *гармишавӣ* – нагревание – *the heating*; *бӯғишавӣ* – парообразование – *evaporation*; *пахншавӣ* – распространение – *spread*; *устуворгардонӣ* – стабилизация – *stabilization*; *васеъшавӣ* – расширение – *expansion* и др.

Названия научно-технических приборов имеют следующую схему построения:

Отглагольные существительные + суффиксоиды <i>-анда, -ак, -санч</i>
---

Например: *Neutron reflector* – отражатель нейтронов – қабати инъикоскунанда нейтрон; *Breeder reactor* – реактор размножитель – реактори бозфизоянда; *neutron absorber* – поглотитель нейтронов – моддаи нейтронфурубаранда; *speed meter* – измеритель скорости – суръатсанч; *spectrometer* – спектрометр – спектрсанч [АРПСЭЯБ, 2019].

В структуру суффиксальных существительных, обозначающих специалиста какой-либо сферы, как правило, входят суффиксы *-er, -or, -ist, -cian*: *designer* – конструктор – таппоҳ; *operator* – оператор – оператор(амалгар); *physicist* – физик – физик; *electrician* – электрик – барқчӣ; *aerodynamicist* – аэродинамик – аэродинамикчӣ и т. п.

Для существительных с конкретной предметной семантикой характерны суффиксы *-ing, -ment* и некоторые другие: *paralleling* – параллельное соединение – пайвастишавии мувозӣ; *lighting* – освещение – равшанӣ; *flashing* – мгновенное испарение – бухоршавии фаврӣ; *energizing* – питание током – тағзияи неру.

Отвлеченное значение существительным придают суффиксы *-ing, -(t)ion, -ness, -ty, -hood* и др. Морфемы *-ness, -ty, -hood* объективируют характерные особенности и качественные атрибуты. Суффикс *-ing* призван реализовать значение технологических процессов и действия вообще, суффикс *-(t) ion* актуализирует семантику действия: *turning* – обтачивание – гардиши; *programming* – программирование – барномасозӣ; *rotating* – вращение – чархиши; *smoothness* – гладкость – ҳамворӣ; *velocity* – скорость – суръат; *likelihood* – вероятность – эҳтимолият [БАРПС, 1991].

В системе английского терминообразования флексия множественного числа *-s* может выполнять словообразующую роль: «*Hydraulic controls* (система управления – системаи назорат); *and bucket – tipping mechanism are under finger tipcontrol* (кнопочное управление – назорати тугмавӣ)». (Гидравлическая система управления и механизм опрокидывания ковша приводятся в действие с помощью кнопок. Системаи идоракунии гидравликӣ

ва механизми чаппакардани сатил тавассути тугмаҳо идора карда мешаванд) [Орлова, 2006, с. 35].

В составе профильной лексики присутствуют и малопродуктивные, и непродуктивные морфемы, в том числе и те, которые отсутствуют в общенародном языке. В английском языке широкое терминологическое распространение получили малопродуктивные (в бытовом языке) суффиксы **-ment** (*enlargement* – увеличение – афзоиш; *attachment* – дополнительное приспособление – дастгоҳи иловагӣ; **-ance, -ence** (*inductance* – индуктивность – индуктивият; *incidence* – падение (наклон) – афтидан (хамшудан)). Также активно используется суффикс **-wise**, который входит в состав прилагательных, передающих семантику направления, параллельности» *chord – wise* – параллельный хорде, по ширине хорды (крыла) – аккорди мувозӣ, паҳнои аккорд (бол); *streamwise* – расположенный по направлению обтекания – воқеъ ба сӯиатрофи гардиш; *slantwise* – наклонный – моил.

Важно отметить факт отсутствия отдельных терминообразующих морфем в общенародном языке. Например, английский префикс **as-** в составе причастий прошедшего времени объективизирует семантику состояния объекта, приобретенного им в результате определенного процесса (того, которое выражено контекстуальным причастием: [Бархударов, 1973] **as- casti, as- welded, as- finished** и т. п. *Directly after casting, welding, receiving, without any additional processing* – непосредственно после отливки, сварки, получения, без какой-либо дополнительной обработки – бевосита пас аз рехтан, кафшер кардан, қабул кардан, бидуни ягон коркарди иловагӣ [Антипова, 2005, с. 130].

Легко раскрывается и смысловое содержание существительных, образованных с помощью других суффиксов: **-ing, -ment, -ency, -ance** и др. Базовое лексическое значение выражается основой, а морфема выступает в качестве показателя лексикосмысловой категории, к которой относится данный термин: *welding* – сварка – кафшер (*to weld* – варить, сваривать –

*кафшер кардан*, суффикс **-ing** – здесь показатель процесса), *weldment* – *сварная деталь* – *қисми кафшершуда* (суффикс **-ment** – показатель предметности) и т. д.

Анализ приведенных примеров позволяет сделать вывод о том, ряд морфем может реализовать не одно, а несколько значений. Так, суффикс **-ing** входит в структуру терминов, обозначающих состояния, процессы, конкретные предметы: *heating* – процесс *обогревание* – *гармидиҳӣ* и предмет *тепло* – *гармӣ*.

Полисемичность суффиксов, в свою очередь, является площадкой появления синонимических суффиксов **-ing** и **-ment**, выражающих процессы (*treating* и *treatment* – *обработка* – *коркард* (*маснуотбарор*), **-er** и **-or** и др. Имеется и ряд синонимических префиксов, например, **bi-** и **di-** *bivalent* и *divalent* – *двухвалентный* – *дувалента*, *bivariant* и *divariant* – *двухвариантный* – *дугунадор*.

Причиной фрустрации при работе с переведенными терминами, образованными аффиксальным способом, может стать значение самого термина, поскольку одна и та же морфема может сделать единицу полисемичной или, наоборот, закрепить за ней лишь одну возможную семантику. Например, суффиксы **-er**, **-or** могут ставится в конце существительных, обозначающих не только людей, но и предметы, следовательно, термин *adjuster* – *наладчик* – *танзимкунанда* может быть понят, как *работник, занимающийся регулировкой*, хотя в действительности он номинирует прибор, предназначенный для регулирования напряжения силы тока. Такие термины, например, как *treating* и *treatment* имеют одно и то же значение и должны быть переведены непременно одним русским аналогом *обработка* – *коркард*.

Таблица 2. Суффиксальная модель образования терминологии в сфере электроэнергетики в английском, русском и таджикском языках.

Английский язык		Русский язык		Таджикский язык	
Суффиксы Существительных и прилагательных	Примеры	Суффиксы Существительных и прилагательных	Примеры	Суффиксы Существительных и прилагательных	Примеры
-tion (-sion, -cion, -ion)	Optimization, activation	-(а)ция	Активизация, (до)оптимизация,	ним-	Нимнокил, нимдавр
-er (-or)	Connector, disconnecter,	-ние	Квитирование, распределение,	-чӣ	Барқчӣ, сохтмончӣ
-ence (-ance)	Reactance, conductance,	-сть	Устойчивость, мощность,	-ӣ	Пайвандкунӣ,
-ity (-ty)	Capacity, connectivity,	-ка	Привязка, разгрузка	-иш	Ғунҷоиш, расиш, фарсоиш
-age	Storage, outage,	-(е)ль	Разъединитель, выключатель	-анда	Иньикоскунанда, ташкилдиҳанда
-y	Frequency, emergency,	-ор	Трансформатор, регулятор	-ӣ	Асинхронӣ, доимӣ, ғайриодӣ, чархзанӣ
-ing	Rating, dispatching,	-н	Автономный, резервный,		
-ment	Unit commitment,	-нн	Агрегированный узел, асинхронный ход		
-ure	Failure, feature	-ск	Диспетчерский график		
-ic	Automatic, dynamic,	-еск	фактический график		
-ed	Calculated, automated				
-ous	Synchronous				
-al	Operational, technical,				
-ive	Responsive, capacitive				

Таким образом, важнейшим индикатором значения терминов, в составе которых присутствуют многозначные суффиксы, является контекст их использования. Так, суффикс *-er* в английском языке в большинстве случаев обозначает человека, принадлежность к его профессии. Из предложения «*Voltage adjuster's are equipped for increasing or decreasing current strength*» сразу становится ясно, что речь идет не о людях, а приборе, регулирующем напряжение. *Регуляторы напряжения предназначены для усиления или понижения силы тока. Танзимкунандаи шиддат барои зиёд ё кам кардани қувваи ҷараён пешбинӣ шудаанд* [Афзали, 2018, с. 56].

В следующем примере к многозначной основе присоединен многозначный суффикс *-ing*. Термин *winding* означает обмотка – печка, печак (основа *wind up* имеет значение *накручивать – тоб додан*). Степень полисемичности основы усиливается за счет суффикса, объективирующего семантику как действия, так и предмета. В итоге получаем термин *winding*, значение которого весьма размыто, то есть он может быть понят и как собственно процесс обмотки или накручивания, и как результат (обмотка) этих процессов.

Некоторые основы, несмотря на свою однозначность, напротив, транслируют весьма генерализированный смысл. Проблема в этой связи заключается в: а) отсутствии разницы между терминами с многозначными суффиксами и терминами с полисемичной основой и б) наличии большого количества русских синонимов – эквивалентов, которые, однако, не всегда взаимозаменяемы. Эти два фактора на порядок усложняют работу с терминологическими источниками на иностранном языке или при попытке перевода таких терминов. Например, лексическое значение единица *to bear* – *нести – бурдан* позволяет предположить, что термин *bearing* может обозначать: *подшипник – подшипник; опора – истонод (танба, поя); опорная поверхность – танбаҳои сатҳи; соприкосновение – ҳамхудудӣ; поддерживание – такия кардан* и т. п. Однако вполне правомерно возникает вопрос о принципах, которыми следует руководствоваться, чтобы выбрать

наиболее релевантный вариант. Изначально необходимо провести анализ всех возможных значений термина, выбрать из них более или менее приемлемые относительно контекста и только после этого принимать решение касательно определенного термина, объективирующего все вложенные в него смыслы.

Например, для того, чтобы обозначить семантику изменения механических свойств металлов под влиянием переменных, но регулярных нагрузок, было использовано слово *усталость* (англ. *fatigue* – *мондашавӣ*, *фарсоши*), для реализации значения составляющей аэродинамической силы, направленной в сторону, обратную движению тела (т. е. затрудняющей это движение), выбрано слово *сопротивление* (англ. *resistance* – *муқовимият*).

В ряде случаев термины образуются путем уточнения значения обычного слова. К данной категории относится специальная лексика, выражающая абстрактные понятия (свойства, качества). Так, и в английском, и в русском языках слова *хрупкость* (*brittleness* – *ноустоворӣ*; *твердость* (*hardness* – *сахтӣ*) приобрели, соответственно, следующие терминологические значения: *Свойство твердых тел разрушаться под действием нагрузки ниже предела упругости. The property of solid bodies is being destroyed under low limit load. Таркиби қисмҳои сахт дар зери фишори поёнтар аз меъёри чандирӣ тахриб мешаванд* [Бархударов, 1967, с. 67].

В практике перевода особый интерес представляют случаи, когда для построения терминов в разноструктурных языках используются названия одного и того же предмета. Это объясняется тем, что процесс терминообразования в разных языках предполагает фокус на различные признаки предмета, название которых используются для терминирования нового понятия. Например, английский термин *core* (*сердечник* – *диллак* (*аслӣ*)) дефинирует и деталь в трансформаторе, и имеет значение «ядро», т. е. здесь передает смысл наличия вокруг сердечника вихревых токов. Соответственно, сердечник или магнитный провод позволяет преобразовать напряжение, уменьшая при этом потери. Изменение значения и названия

термина, которое происходит ввиду относительного единства этих понятий, можно отнести к числу наиболее распространенных процессов. Эта парадигма в системах терминообразования требует точной идентификации абстрактного значения слова (термина), под которой понимается перенос значения слова (термина) с абстрактного понятия на конкретный предмет. Так, в энергетике *емкость* (англ. *capacity*, нем. *Rapazitat*, фр. *capacite*), *сопротивление* (англ. *resistance*, нем. *Resistanz*, фр. *resistance*) означают не только свойства, но и аппараты, специальные установки с характерными свойствами. Например, *резистор*, *капаситр* (или *конденсатор*) в таджикском языке сохраняют ту же форму, что и в русском языке.

Научному стилю свойственна регулярность использования тех частей речи и их форм, которые связаны с выражением отвлеченно обобщенных значений и отвечают требованиям объективности и точности выражения содержания, критериям конденсации смысла.

В поле исследовательского внимания попадает и стилистическая характеристика синтаксических средств языка. Здесь особенно важно определить круг значений, выражаемых той или иной синтаксической конструкцией, её стилистическую принадлежность. В этой связи актуальными являются вопросы о структуре предложения, порядке слов и последовательности расположения частей сложного предложения, виды связи.

Синтаксис научной речи отличается высокой степенью структурности. Восприятие научной информации может быть симплифицировано за счет различных приемов: вставок, присоединений, повторов. Расположение элементов и частей высказывания подчинено логическому принципу: более актуальные элементы (части) высказывания следуют за менее актуальными. Связи между частями высказывания обозначаются подчеркнуто простыми, ясными для понимания средствами.

Академический синтаксис характеризуется избирательностью в использовании типов предложений. Так, например, некоторые типы

односоставных предложений (номинативные, инфинитивные) полностью исключаются из текстов, хотя фиксируются в заголовках, рубриках; в модальных сочетаниях и в придаточных частях.

Распространены простые двусоставные предложения, часто осложненные обособленными конструкциями, однородными членами предложения, вставными конструкциями. Из сложных предложений более употребительны сложноподчиненные с четко выраженной союзной связью.

Синтаксической единицей научного стиля, которой отводятся лидирующие позиции на предмет ее частого использования, является сложное синтаксическое целое, именуемое также сверхфразовым единством или сложным синтаксическим единством, под которым понимается логически обусловленная, формально-самостоятельная, синтаксически и семантически спаянная и функционально завершенная единица.

Для данной единицы характерны синтезированный смысл, однородность всех ее частей, семантическая целостность, смысловая непротиворечивость, перечислительная манера изложения.

Объединение частей сложного синтаксического целого предполагает целый арсенал средств:

1. лексические – а) указательные и анафорически употребленные личные, притяжательные местоимения; б) наречия, предложно-падежные формы существительных, модальные слова;

2. грамматические – единство форм выражения сказуемых отдельных предложений.

Своеобразны и виды связи в структуре сложного синтаксического единства: это параллельная связь, при которой происходит сопоставление / противопоставление единиц (предложений), и цепная связь, осуществляемая посредством повтора одного из элементов предшествующего предложения (обычно подлежащего или дополнения) в последующем [Абдурахманова, 1974, с. 21].

Целесообразность использования видов связи внутри синтаксического

единства определяется различными обстоятельствами: функционально-стилистической принадлежностью текста, видом изложения (описание, повествование, рассуждение), жанром научного документа.

Сложные синтаксические целые следует отличать от абзацев, являющихся единицей композиционно-синтаксической. Абзац не имеет собственной грамматической формы, от сверхфразового единства его отличает также особая интонация - выделительная.

Абзац может совпадать со сложным синтаксическим целым, может включать несколько синтаксических единств; несколько абзацев могут составлять одно сложное синтаксическое целое.

В научной речи строение абзаца подчинено логике выражения содержания: от общего к частному, от утверждения к доказательству, от причины к следствию. Логическому членению научного текста способствует использование некоторых синтаксических средств выразительности: параллелизма, анафоры, эпитеты, стыка, антитезы, повторов, перечислений, риторических вопросов. Такое разнообразие средств, однако, не предполагает их активное использование.

При связи слов принципиальным аспектом считается возможность их лексической, грамматической и стилистической сочетаемости.

Распространенной ошибкой является нарушение норм лексической комбинаторности. Например, *The present article considers and analyses experimental observations made in the course of converting direct current into alternative one. В статье изложены и проанализированы экспериментальные наблюдения, сделанные при преобразовании постоянного тока в переменный. Дар мақола мушоҳидаҳои таҷрибавие таҳлилу баррасӣ гардидаанд, ки ҳангоми ба ҷараёни табдил додани ҷараёни доимӣ гузаронида шудаанд* фиксируется нарушение нормы. Адекватным следует признать следующий перевод: *Experimental data, made in the course of converting direct current into alternative one has been analyzed and considered in the article. Экспериментальные данные, полученные в ходе преобразования постоянного*

тока в переменный, рассматриваются в данной статье. Дар ин мақола мушоҳидаҳои таҷрибавие таҳлил ва баррасӣ шудаанд, ки ҳангоми ба ҷараёни тағирёбанда табдил додани ҷараёни доимӣ гузаронида шудаанд [Гуськов, 2000, с. 50].

Использование слова в чуждом для него регистровом контексте - является грубой стилистической ошибкой, недопустимой в научном документе: *Mobile workshop link including power engineering mechanic, electrician and adjuster repair malfunctions of the iron - coil transformer quickly smart. Звено передвижных ремонтных мастерских в составе электромеханика, монтера и наладчика живо устраняет неисправности стержневого трансформатора (быстро устраняет). Дастаи устоҳои устохонаҳои сайёре, ки аз барқҷӣ, васлкунанда ва танзимкунанда иборат аст, вайрони трансформатори штангиро зиракона бартараф мекунад (зуд бартараф мекунад))* [Орлова, 2006, с. 14].

Двусмысленность высказывания может быть вызвана нарушением порядка слов в предложении или порядка расположения его частей, а также логистического порядка частей сложноподчиненного предложения: «*Taken from central soundreceiver **signal** increases and is supplied on driving phase rotator*». «Снимаемый сигнал с центрального приемника звука усиливается и подается на управляемый фазовращатель». Сигнали аз садогирандаи марказӣ қабулшуда тақвият дода шуда ба фазачархандаи идорашаванда ирсол мешавад. Определяемое слово *сигнал* должно стоять в начале предложения, а за ним - обособленное определение, выраженное причастным оборотом *Signal taken from central soundreceiver increases and is supplied on driving phase rotator*. Сигнал, снимаемый с центрального звукового приемника, увеличивается и подается на фазовращатель привода. Сигнале, ки аз садогирандаи марказӣ гирифта мешавад, тақвият ёфта ба фазачархандаи корандоз дода мешавад). *In telemetric monitor for measuring the speed of A-520 direction is used compass with oil damping. В телеметрическом датчике для измерения скорости и направления течения А*

- 520 используется компас с масляным демпфированием. Дар датчики телеметрии А - 520 барои чен кардани суръат ва самти ҷараён, қутбнамои демпферии равғанӣ истифода мешавад. Марка А - 520 отделена от названия изделия, следует: *Telemetric A - 520 monitor forme a suring direction of ...* В телеметрическом датчике А - 520 для измерения скорости и направления течения. Дар сенсори телеметрии А - 520 барои чен кардани суръат ва самти ҷараён [Пронина, 1973, с. 21].

К ошибкам синтаксико-стилистического уровня относится неоправданное объединение члена предложения (в том числе обособленного оборота) и придаточной части на правах однородных членов: *The institute's first research works has been at the investigation of labor regime, and how these regime influence on the organism of Hydro-Powerstation's workers.* Первые работы института были направлены на исследование режимов труда и как эти режимы влияют на организм работников ГЭС. Аввалин корҳои институт ба таҳлили реҷаи меҳнат ва ҷиғунагии таъсири онҳо ба организми коргарони неругоҳҳои барқи обӣ равона шуда буданд. *Contemporary methods of measuring vibration parameters, as well as, how to improve characteristics of holographic equipment are described in the survey*». В обзоре описаны современные методы измерения параметров вибрации и как улучшить характеристики голографических установок. Дар фишурда усулҳои муносири андозагирии параметрҳои ларзиши ва роҳҳои беҳтар кардани хусусиятҳои дастгоҳҳои голографӣ, баён карда шудаанд [Антипова, 2005, с. 65].

В следующих примерах на правах однородных членов предложения объединены несопоставимые понятия: *Thermal burn sare of tenob served in workers of gaseous generators.* Термические ожоги наблюдаются чаще всего у работников газовых генераторов. Сӯхтагиҳои термикӣ беиштар дар байни коргарони генераторҳои газӣ ба назар мерасад. (надо: «... *the workers of gaseous generators are often influenced to thermal burns*». (... у работников газовых генераторов чаще наблюдаются термические ожоги. ...дар

коргарони генератори газӣ бештар ба сӯхтани ҳароратӣ дучор мешаванд).

К категории распространенных ошибок данного уровня предложений относится нарушение норм употребления деепричастных и причастных оборотов: *The survey is intended to the specialist in the field of atomic and heat HPS, who are occupied in designing, installation, setting up and exploitation of electro technical system.* Обзор предназначен для специалистов в области атомной и тепловой ГЭС, занимающихся проектированием, монтажом, наладкой и эксплуатацией электротехнических систем. *Ҳуҷҷати хулосавӣ барои мутахассисони соҳаи нерӯгоҳҳои атомӣ ва аловӣ, ки бо лоиҳакашӣ, насб, ба қор даровардан ва истифодаи системаҳои барқӣ машғуланд, пешбинӣ шудааст.* Причастный оборот «оторван» от определяемого слова. Следует перевести: *The survey is intended for the specialists occupied in designing, installation, setting up and exploitation of electro technical system of atomic and heat HPS.* Обзор предназначен для специалистов, занимающихся проектированием, монтажом, наладкой и эксплуатацией электротехнических систем атомной и тепловой ГЭС. *Ҳуҷҷати хулосавӣ барои мутахассисоне, ки бо тарҳрезӣ, насб, қорандозӣ ва истифодаи системаҳои электротехникии нерӯгоҳҳои барқи атомӣ ва аловӣ машғуланд, пешбинӣ шудааст* [Антипова, 2005, сс. 27-28].

Стилистическим недочетом следует считать неоправданное усложнение структуры предложения: *In order to sharpen collector of exciter, in is necessary revolving of rotator by its own roller bearing.* Для того, чтобы произвести обточку коллектора возбuditеля, необходимо вращение ротора в собственных подшипниках. *Барои чархондани коллектори ангезанда роторро дар подшипникҳои худаш чархзананда лозим аст.* Следует: *Sharpen exciter's collector demands revolving of rotator by its own roller bearing.* Для обточки коллектора возбuditеля, необходимо вращение ротора в собственных подшипниках. *Барои тоб додани ангезанда роторро дар подшипникҳои худ чархзананда лозим аст* [Борисова, 1990, с. 60].

Нагромождение причастных оборотов или однотипных придаточных

частей сложного предложения затрудняет восприятие содержания: *«Экран состоит из трех щитов, устанавливаемых в пазы, образованные стойками из швеллеров, забетонированных в пол. При сохранении амплитудного и фазового распределения отраженных волн производится цифровая обработка сигналов, в процессе которой устраняются искажения сигналов, которые обусловлены нерегулярностью поверхностных слоев и топографией местности»* [Веников, 1985, с. 234]. Правка в этих случаях сводится либо к замене одного из причастных оборотов придаточным определительным (и наоборот), либо к передаче содержания двумя самостоятельными предложениями.

В научных текстах встречаются ошибки в использовании связующих элементов сложных предложений: *нельзя мириться с тем, когда работа выполняется несвоевременно* (вместо «когда» следует употребить союз «что»). *Данный прибор будет использован не только для измерения параметров изделия, а также для контроля.* Здесь допущена ошибка в составе сложного сопоставительного союза *«не только ... но и»*.

Проведенный анализ показал, что процесс терминообразования в исследуемых языках опирается на морфологический и синтаксический способы терминосложения. Основным условием при этом является правильный выбор слова и словообразовательного элемента. Во всех трех языках в моделях построения сложных научно-технических терминов активно участвуют следующие части речи: существительные, глаголы, прилагательные, числительные и причастия. Все способы терминообразования в английском, русском и таджикском языках базируются на правилах словообразования и построения словосочетаний в соответствии с национальным литературным языком.

## **2.2. Структурные особенности терминологических синтаксических конструкций (экспериментальная часть)**

Необходимость изучения словосочетаний в общей системе терминообразования диктуется, прежде всего, потребностями практики

преподавания иностранных языков. Часто при анализе научно-технического текста внимание сосредоточено на отдельных словах, без учета их смысловых и грамматических связей с другими компонентами предложения, хотя совершенно ясно, что отдельное слово, будучи изолированным от других, иногда не может быть правильно истолкованным и понятым, а смысловая сторона лексических единиц разной степени протяженности имеет существенное значение в изучении терминосистемы различных языков.

В этом плане особый интерес вызывают терминологические конструкции, которые, помимо определенных грамматических отношений, способны также передавать и уточнять целый ряд семантических отношений и оттенков.

В традиционной системе семантических отношений, представленных почти 100 лет назад в работах Ф. Гердегена и Г. Пауля, выделяется три категории изменения смысла слов: расширение, сужение и перенос значения. Однако система Гердегена-Пауля отличается чистым формализмом, ввиду отсутствия каких-либо сведений о причинах таких процессов. Лишь овладев основными средствами, эквивалентными при переводе значения того или иного термина, принадлежащего к различным частям речи, можно говорить о полной тождественности перевода.

При выявлении специфики роли частей речи в предложении необходимо учитывать структуру функциональных конструкций в нем (в предложении) использованных. Идентификация подобных конструкций осуществляется посредством межъязыкового сопоставительного анализа, функции которого, однако, не настолько широки, чтобы обеспечить эффективность отбора, поскольку в результате будут выделены лишь потенциально (т. е. теоретически) трудные конструкции без каких-либо данных о том, является ли каждая из отобранных конструкций фактически трудной, и без учета степени их распространенности в определенном функциональном стиле речи. Подобная неоднозначность наводит на мысль о

том, что для обеспечения эффективности отбора трудных конструкций необходимо:

- а) выявить потенциально трудные конструкции;
- б) определить, какие из этих конструкций являются одновременно фактически трудными и распространёнными.

Селекция таких конструкций безусловно является трудоемким процессом, в этой связи важно установить такую последовательность его этапов, которая позволила бы экономить время и усилия.

Вполне естественно, что на 1-м этапе отбора необходимо детерминировать **потенциально трудные конструкции (ПТК)**. После этого возможны два пути:

- 1) определить, какие из **ПТК** являются **фактически трудными конструкциями (ФТК)**, 2) установить, какие из **ФТК** распространены в определенном функциональном стиле речи. Отметим, что порядок выполнения этих действий не догматирован, и исследователи могут выбрать наиболее целесообразную поэтапность действий.

Таким образом, отбор трудных синтаксических конструкций целесообразно осуществить в 3 этапа в указанной ниже последовательности и на каждом из них необходимо решить следующие задачи:

- на 1-м этапе выявить синтаксические конструкции английской письменной речи, потенциально трудные для самостоятельного понимания;
- на 2-м этапе установить распространенность ПТК и их вариантов в той литературе, переводу которой предстоит обучить;
- на 3-м этапе определить, какие из ПТК, распространенных в области электроэнергетики, являются фактически трудными.

Руководствуясь изложенными выше соображениями, было проведено исследование с целью отбора трудных для самостоятельного понимания тех синтаксических конструкций и их вариантов, которые не имеют прямого соответствия в английском, русском и таджикском языках. Идентификация фактических трудностей в заявленном аспекте предполагает следующий

порядок:

а) определить фактическую трудность большого количества конструкций;

б) выделить в качестве объекта исследования синтаксическую трудность и искусственно исключить трудности несинтаксического плана, которые могут отразиться на чистоте определения фактической трудности конструкции как синтаксического построения;

в) получить более объективные данные о трудности конструкции, что представляется вполне реальным при условии предъявления конструкции для определения ее трудности в одном и том же морфологическом оформлении с одним и тем же лексическим наполнением.

Исходя из этого, определение фактической трудности исследуемых конструкций проводилось при помощи специального эксперимента при обучении переводу научно-технической литературы среди студентов (было охвачено 80 испытуемых) филиала МЭИ в г. Душанбе. В ходе эксперимента была проверена фактическая трудность 50 ПТК.

Для чистоты и объективности полученных результатов эксперимент был поставлен в реально существующих четырех учебных группах (студенты 2-го курса), причем при выборе групп учитывались лишь соображения организационного характера.

Эксперимент состоял из предэкспериментального теста и 5 опытов, поставленных в ходе аудиторных занятий. Собственно эксперимент проводился после отработки с испытуемыми грамматического материала (формы множественного числа существительного, настоящего и прошедшего неопределенного времени глагола в действительном залоге и др.).

Для проведения эксперимента потребовалось определить понятие **«фактически трудная конструкция»**, которое бы однозначно понималось всеми теми, кто сочтет целесообразным использовать полученные результаты для рационализации методики перевода с полным пониманием. В проведенном экспериментальном исследовании под ФТК понималась одна из

неизвестных конструкций, в отношении которой можно утверждать, что по крайней мере один из ее типичных (наиболее распространенных) вариантов, взятый вне широкого контекста, может быть без предварительного объяснения самостоятельно понят при первой встрече с ним менее чем 75% студентов определенного контингента, несмотря на то, что им известно контекстуальное значение, входящих в этот вариант слов, и они умеют использовать (трансформировать) грамматические формы этих слов для точного понимания «прозрачных» конструкций.

В рамках эксперимента были поставлены следующие исследовательские задачи:

1) установить, какие из ПТК, распространенных в английской, русской и таджикской научно-технической литературе, являются фактически трудными в соответствии с данным выше определением понятия ФТК.

2) определить относительную сложность различных ФТК на основании процентного соотношения студентов, самостоятельно пришедших к пониманию той или иной конструкции.

Достоверность данных была достигнута посредством:

- а) обеспечения качественного соответствия (тождественности);
- б) охватом достаточного для получения статистически надежных и точных данных количества испытуемых (80 человек);
- в) составления предъявляемого испытуемым материала таким образом, чтобы исключить из него все потенциальные трудности несинтаксического плана, а также предъявлять респондентам отобранные конструкции в том виде, в котором, как это было установлено на 2-м этапе отбора, они чаще всего встречаются в исследованной литературе (т. е. искусственно не усложнять и не упрощать их);
- г) предъявления всем участникам эксперимента каждую конструкцию в одном и том же варианте, с одним и тем же лексическим наполнением и в одном и том же окружении (т. е. в том же предложении).

Отметим, что каждый из опытов предназначался для определения

фактической трудности ПТК, в типичных вариантах которых употребляются определенные формы глагола, а именно: причастие II (опыт 1), формы настоящего и прошедшего неопределенного времени глагола в страдательном залоге (опыт 2), неперфектные формы причастия I действительного и страдательного залогов (опыт 3), неперфектная форма герундия действительного залога (опыт 4) и неперфектные формы общего вида инфинитива действительного и страдательного залогов (опыт 5). Кроме того, в ходе каждого опыта проверялась фактическая трудность примерно одинакового количества тех ПТК, в состав которых не входит глагол.

Предэкспериментальный тест проводился только с испытуемыми, ранее изучавшими английский язык. При проведении теста респондентам было предъявлено для письменного перевода на русский язык 30 предложений, каждое из которых содержало по одному варианту ПТК. На проведение теста отводилось до 70 минут из расчета по 2 минуты на перевод одного предложения и примерно 8 минут на организационный момент.

Для проведения предэкспериментального теста каждый участник получал отпечатанный материал с краткой инструкцией и предложениями, подлежащими переводу. Лексические трудности были сняты при помощи подстрочного указателя контекстуальных значений всех знаменательных и ряда служебных слов.

Так, например, конструкции, представляющие собой инфинитивное предикативное словосочетание *for the pressure to become* и субъектный инфинитивный оборот *was found to contain* были предъявлены испытуемым для перевода в следующем виде: *They calculated the time for the pressure to become normal in the circuit. Они рассчитали время, чтобы давление в цепи стало нормальным. Барои дар занҷир муътадил шудани фишор вақтро ҳисоб карданд.* Ошибка возникает при переводе предлога **for** и глагола *to become*. *Они вычисляли время для давления, чтобы стать нормальным. Онҳо вақти ба эътидол омадани фишорро муайян карданд* [Зевеке, 1989, с. 150]. *The substance was found to conduct current easily. Было обнаружено, что*

*вещество легко проводит электрический ток. Муайян карда шуд, ки модда ҷараёни электрикиро ба осонӣ мегузаронад.* В этом примере сложности проявились при переводе деепричастного оборота ***was found*** и инфинитива ***to conduct***. *A substance has been found to conduct. Вещество было обнаружено проводить ток. Моддае пайдо шудааст, ки ҷараён мегузаронад* [Хоменко, 2004, с. 20].

В рамках проведения каждого из опытов эксперимента испытуемые получали отпечатанный материал, состоявший из трех частей:

**Часть I** этого материала представляла собой объяснение неизученных форм глагола, встречающихся в типичных вариантах ПТК, сложность которых определялась в соответствующем опыте.

**Часть II** содержала упражнения с подстрочным указателем контекстуальных значений слов и ключом, предназначенных для закрепления глагольных форм, объясненных в части I.

**Часть III** контрольная - включала задание по письменному переводу в среднем 12 предложений, снабженных подстрочным указателем контекстуальных значений всех знаменательных и ряда служебных слов. Из этих предложений первые три содержали только «прозрачные» конструкции с формами глагола, объясненными в Части I. Остальные предложения презентовали типичные варианты исследуемых ПТК, содержащие эти же формы глагола.

Предложения с «прозрачными» конструкциями были включены в Часть III, с тем чтобы, проверив их перевод, экспериментатор мог установить, сняты ли полностью или не сняты морфологические трудности для того или иного испытуемого, и не принимать во внимание результаты перевода остальных предложений тех респондентов, для которых морфологические трудности оказались «неподъемными».

Таким образом, на основании перевода типичных вариантов, исследуемых ПТК теми испытуемыми, которые правильно перевели «прозрачные» конструкции и тем самым показали, что владеют введенной

формой глагола, экспериментатор смог сделать вывод об относительно высокой степени иноязычной профессиональной компетенции испытуемых, самостоятельно, без специального объяснения, сумевших понять исследуемые ПТК только на базе знаний соответствующего лексического и морфологического материала.

В техническом отношении Часть III материалов каждого опыта была оформлена идентично тем, которые участники получали при проведении предэкспериментального теста. Как и предэкспериментальный тест, Часть III была представлена в двух вариантах.

При составлении предложений, предъявлявшихся для перевода с целью определения фактической сложности ПТК, пристальное внимание уделялось обязательному включению типичных вариантов ПТК в эти предложения с сохранением аутентичных синтаксических, морфологических, лексических и пунктуационных особенностей, обнаруженных в ходе статистического анализа исследованной литературы.

На проведение каждого опыта отводилось по 45 минут. В ходе эксперимента выяснилось, что отсутствие у испытуемых навыков и умений перевода не отразилось на уровне понимания ими той или иной ПТК. При оценке перевода нами учитывался лишь один критерий - искаженность или неискаженность в нем (переводе) смыслового содержания английских конструкций.

Вероятностно-статистическая оценка результатов эксперимента, заключающаяся в вычислении 95, 5%-го доверительного интервала для истинного процента  $p_0$  студентов, которые могут без предварительного объяснения (не считая объяснения соответствующих форм глагола), самостоятельно понять данную конструкцию, производилась по формуле  $p \pm 2 p (100-P)$ , где  $p$  - процент студентов, которые поняли

данную конструкцию в ходе эксперимента,  $p$  - количество студентов, чьи переводы данной конструкции учитывались при вычислении  $p$ , а 2-коэффициент, обеспечивающий 95, 5 %-ную надежность экспериментальных данных.

Исходя из данного выше определения, к фактически трудным целесообразно отнести только те конструкции, о которых, согласно расчету по приведенной выше формуле, можно утверждать, что их самостоятельно понимают менее чем 75% студентов. Для большей валидности такого утверждения необходимо воспользоваться вычисленной по этой формуле нижней границей доверительного интервала для истинного процента  $p_0$  студентов, которые могут самостоятельно понять данную конструкцию. Следовательно, конструкция считалась фактически трудной только в том случае, если нижняя граница доверительного интервала, вычисленная по приведенной выше формуле, составляла меньше 75%.

Статистические данные о том, какой процент студентов может самостоятельно понять ту или иную ФТК, были использованы в качестве показателя относительной трудности конструкций для этого контингента учащихся. В соответствии с этими данными, все ФТК были распределены на 3 группы согласно вычисленной по приведенной выше формуле нижней границе доверительного интервала.

**К 1-й группе ФТК** (1-я степень трудности) отнесены ФТК, о которых с 95, 5%-ой надежностью можно утверждать, что их самостоятельно понимают от 50% до 75% студентов (нижняя граница 95, 5%-го доверительного интервала для истинного процента  $p_0$  находится в пределах  $50\% \leq p_0 < 75\%$ ).

**К 2-й группе** (2-я степень трудности) отнесены ФТК, о которых с 95, 5%-ой уверенностью можно констатировать, что их самостоятельно понимают от 25% до 50% студентов (нижняя граница 95, 5%-го доверительного интервала для истинного процента  $p_0$

находится в пределах  $25\% < 4 - < 50\%$ ).

**К 3-й группе** (3-я степень трудности) отнесены ФТК, о которых с 95, 5%-ой точностью можно заявлять, что их самостоятельно понимают менее чем 25% студентов (нижняя граница 95, 5%-го доверительного интервала для истинного процента  $p_0$  меньше 25%).

Также было установлено, что из 56 конструкций, фактическая трудность которых определялась в ходе эксперимента, 50 конструкций являются для студентов негуманитарных вузов фактически трудными. Эти 50 ФТК распределились по группам трудности следующим образом.



**ФТК 1-й группы сложности.** В приводимом списке содержатся предложения, в которых определялась фактическая трудность конструкций в ходе эксперимента. Внутри групп конструкции расположены в порядке уменьшения их распространенности в исследованной литературе.

### Английский вариант

- A new method **was applied to reduce** heat losses.
- The conditions are **suitable for starting** the processes conversion.
- **When treated** at a high temperature, the substance **becomes** elastic.
- Iron and steel **are attracted by** magne.t
- The firm manufactures **instruments to operate** under different conditions.
- The device reviles **the currents detectable in a circuit**.
- The **material tested** in laboratory conduct electric current without any change.
- The heat **developed in a circuit** is of great industrial importance.
- Metals **expands when heated**.
- **The device changing** the direction of the current in the coil is called **commutator**.
- **Electrical devices being connected in series**.
- The smallest particle of matter **recognized as one of the original substance** is called **atom**.
- Fundamental units **are used to make measurement** .

### Русский вариант

- Новый метод применялся для сокращения потери тепла.
- Эти условия подходят для конвертируемого процесса.
- При высоких температурах вещества приобретают эластичность.
- Железо и сталь притягиваются магнитом.
- Эта фирма производит оборудование , используемое при различных условиях.
- Прибор выявляет ток, обнаруживаемый в электрической цепи.
- Вещества, тестируемые в лаборатории, проводят ток без каких-либо изменений.
- Тепло, проявляющееся в электрической цепи, имеет важное производственное значение.
- Металлы расширяются при нагревании.
- Прибор, изменяющий направление тока, называется коллектор.
- Электрические приборы соединены последовательно.
- Мельчайшие частицы вещества, признанные первоначальными, называются атом.
- Основные единицы, используемые для измерения.

### Таджикский вариант

- Усули нав барои кам кардани талафи гармӣ татбиқ карда шудааст.
- Ин шароит барои раванди конвертатсияшаванда мувофиқан.
- Дар ҳароратҳои баланд моддаҳои дорои қобилияти чандирӣ мешаванд.
- Оҳан ва пӯлодро магнит ба худ мекашад.
- Ин ширкат таҷвизоте истеҳсол мекунад, ки дар шароити мухталиф истифода мешавад.
- Дастгоҳ ҷараёни дар занҷири электрикӣ пайдошударо муайян мекунад.
- Моддаҳои дар лаборатория санҷидашуда ҷараёно бидуни тағйирот мегузаронанд.
- Гармие, ки дар занҷири электрикӣ ҷудо мешавад, аҳамияти бузурги саноятӣ дорад.
- Ҳангоми гарм кардан металлҳо васеъ мешаванд
- Дастгоҳе, ки самти ҷараёно тағйир медиҳад, коллектор номида мешавад.
- Асбобҳои электрики пай дар пай васл шудаанд..
- Хурдтарин зарраҳои модда, ки ибтидоӣ шудаанд, атом номида мешаванд.
- Воҳидҳои асосии
- барои ченкунӣ истифодашаванда.

## ФТК 2-й группы сложностей

### Английский вариант

*Converting mechanical energy into electrical showed the principle of electromagnetic induction.*

*The diagram shows the materials to be identical.*

*The difference consists in that small computers replace the converters.*

*The generator is used to increase or induce e.m.f.*

*The substances changed greatly when agitating.*

*It is in scientific article that the investigation is described.*

*They had the equipment repaired.*

*The substance was identified as being corrosive.*

*The changes occurring in a physical body are known as phenomena.*

*They used many machines, with each to perform other operations.*

*The difficulties of and approach to the problem were described in article.*

### Русский вариант

*Преобразование механической энергии в электрическую демонстрирует принцип электромагнитной индукции.*

*Диаграмма показывает, что вещества должны быть идентичными.*

*Различие состоит в том, что конвертеры были заменены мини-компьютерами.*

*Генератор используется для повышения или сокращения э.д.с.*

*Вещества сильно изменяются при взбалтывании.*

*Именно в этой научной статье описан метод исследования.*

*Им необходимо исправить оборудование.*

*Было обнаружено, что вещество подвержено коррозии.*

*Изменения, происходящие в физических телах, известны как явления.*

*Они используют различное оборудование, каждое из которых выполняет различные операции.*

*Трудности и подход к решению проблем были описаны в статье.*

### Таджикский вариант

*Табдил додани энергияи механикӣ ба энергияи электрикӣ, принсипи индуксияи электромагнитиро нишон медиҳад.*

*Диаграмма нишон медиҳад, ки моддаҳо бояд якхела бошанд.*

*Фарқ дар он аст,*

*ки табдилдиҳаҳо бо компьютерҳои хурд иваз карда шудаабуданд.*

*Генератор барои зиёд ё кам кардани қ.э.ғ. истифода мешавад.*

*Ҳангоми тақондан моддаҳо хеле тағйир меёбанд.*

*Маҳз дар ин мақолаи илмӣ усули таҳқиқот шарҳ дода шудааст.*

*Онҳо бояд таҷизотро таъмир кунанд.*

*Маълум шуд, ки модда занг мезанад.*

*Тағйироте, ки дар ҷисмҳои модӣ ба амал меоянд, ҳамчун падида маълуманд.*

*Онҳо таҷизоти гуногунро истифода мебаранд, ки ҳар яки онҳо амалиёти мухталифро иҷро мекунад.*

*Мушкилот ва равиши ҳалли мушкилот дар мақола тавсиф шудааст.*

## ФТК 3-й группы сложности

### Английский вариант

- Each nucleus **divides**, resulting in a new structure.
- The changes **are expected to prove** the theory.
- **The instrument to be applied** is rather complex.
- **The forms that liquid take** are different.
- The process **proceeds rapidly to give** a new substance.
- They intend **to determine whether the process is controlled**.
- They installed a new part **for the machine to operate properly**.
- He described **the test equipment**.
- They discussed **the method insisted on** rather often.
- This is the main cause of **the device changing** speed.
- **The article was referred to** above.
- The report contained **a suggestion of what is necessary** for changing the method.
- The experiment **showed the metals» composition changing** constantly.

### Русский вариант

- Каждое ядро делится, образуя новую структуру.
- Ожидается, что изменения подтвердят теорию.
- Используемые инструменты довольно сложные.
- Жидкость может принимать различные формы.
- В результате быстрых процессов образуются новые субстанции.
- Они намереваются определить контролируемость процессов.
- Они установили новую деталь для того, чтобы машина работала должным образом.
- Он описал испытываемое оборудование.
- Они обсуждали методы, на которых настаивают чаще, чем на других.
- Это основная причина того, что прибор меняет скорость.
- Статья ссылается на вышеупомянутое.
- В докладе содержится предложение о необходимости изменения технологии.
- Эксперимент доказывает, что сплав металлов постоянно изменяется.

### Таджикский вариант

- Хар як ядро тақсим шуда, сохтори навро ба вуҷуд меорад.
- Интизор меравад, ки тағйирот назарияро тасдиқ мекунад.
- Василаҳои истифодашаванда хеле мураккабанд.
- Моёи шаклҳои гуногун гирифта метавонад.
- Дар натиҷаи процесҳои тез моддаҳои нав ба вуҷуд меоянд.
- Онҳо нияти муайян кардани назоратишавандагии равандҳоро доранд.
- Онҳо барои муътадил кар кардани мошин чузъи нав гузошанд.
- Вай таҷҳизоти санҷидашавандаро тавсиф кард.
- Онҳо усулҳои, ки бештар аз дигарон истифода мекунад, муҳокима карданд.
- Сабаби асосии тағйир ёфтани суръати дастгоҳ ҳамин аст.
- Мақола ба гуфтаҳои боло ишора мекунад.
- Дар гузориш пешниҳоди зарурати тағйир додани технология мавҷуд аст.
- Озмоиш исбот мекунад, ки хӯлаи металлҳо доимо тағйир меёбад.

[Пронина, 1973]

Эксперимент показал, что следующие ПТК не являются фактически трудными конструкциями:



**Английский вариант**

*It is difficult to create the necessary conditions.*  
*The changes **proved to be physical phenomena.***  
*They **believe** changing conditions are useful in this case.*  
*The method **ensures** controlling the process.*  
*The device **makes it possible to rotate** the parts of dynamo machine.*  
*They discussed **the experiments** conducted.*



**Русский вариант**

*Трудно создать необходимые условия.*  
*Изменения доказывают, что они физические явления.*  
*Они считают, что в этом случае необходимо изменение условий.*  
*Данный метод гарантирует контролируемость процессов.*  
*Прибор делает возможным вращение частей динамо машины.*  
*Они обсудили проводимый эксперимент.*



**Таджикский вариант**

*Фароҳам овардани шароити зарурӣ душвор аст.*  
*Тағйирот исбот мекунад, ки онҳо надидаҳои физикӣ ҳастанд.*  
*Онҳо боварӣ доранд, ки дар ин маврид тағйирдодани шароит зарур аст.*  
*Ин усул назоратишавандагии равандро кафолат медиҳад.*  
*Дастгоҳ имкон медиҳад, ки қисмҳои динамо мошин ҷарҳ зананд.*  
*Онҳо таҷрибаи гузаронидашударо муҳокима карданд.*

[Бархударов, 1987].

Поскольку эксперимент представляет собой завершающий этап отбора, все конструкции, которые оказались фактически трудными, являются структурами, отобранными для специального объяснения и отработки в предречевых упражнениях при обучении студентов чтению научной литературы.

Наряду с этими конструкциями, представляется целесообразным специально объяснять и отрабатывать в предречевых упражнениях следующие 4 распространенные конструкции, фактическую трудность которых, по разным причинам, не представлялось возможным определить в ходе эксперимента.

Полученные в ходе эксперимента данные позволяют сформулировать несколько заключительных положений:

1. Со всеми студентами-нефилологами, независимо от уровня их иноязычной компетенции, целесообразно отрабатывать только ФТК 2-й и 3-й групп трудности, поскольку они могут быть самостоятельно поняты менее

чем 50% студентов.

2. ФТК-й группы сложности следует отрабатывать в индивидуальном порядке, потому что их могут самостоятельно понять более чем 50% студентов.

3. Необходимо иметь общие учебные материалы для объяснения и отработки ФТК 2-й и 3-й групп сложностей и индивидуальные учебные материалы для разъяснения и практических работ с ФТК 1-й группы.

4. Составление, компилирование индивидуальных учебных материалов должно проводиться во внеаудиторное время, в рамках аудиторных занятий следует только проверять в индивидуальном порядке усвоение ФТК, отработанных учащимися самостоятельно.

5. Среди распространенных ПТК имеется ряд конструкций, которые могут быть поняты без предварительного объяснения 75% и более студентов. Поскольку доля учащихся, способных в автономном режиме отработать эти конструкции, довольно большая, то специально объяснять эти конструкции как таковые, т. е. как единицы синтаксического уровня, и предусматривать предречевые упражнения для выработки автоматизмов их узнавания и понимания нецелесообразно. Эти конструкции необходимо лишь включать в систему упражнений по закреплению другого языкового материала (например, конструкцию *They discussed the experiments conducted* можно включить в упражнение на закрепление причастия II и снабдить комментарием в сноске, обращающим внимание студентов на различие порядка следования слов в ней и ее русском эквиваленте «*проведенные эксперименты*»).

6. Ввиду того, что 75% и более студентов могут без предварительного объяснения понять часть ПТК, можно сделать вывод о том, что они без труда поймут и «прозрачные» конструкции, например, *to conduct current, boiling water, ready to do* и др. На этом основании оптимальным представляется отнести эти «прозрачные» конструкции к так называемому потенциально понимаемому грамматическому материалу, который может специально не

изучаться [Фоломкина, 1971]. Эти конструкции можно использовать лишь как базу для введения несинтаксических элементов языка, т. е., например, конструкцию *boiling water* можно использовать для введения причастия I.

### 2.3. Структурно-смысловые взаимосвязи частей речи в составе терминологических словосочетаний в сфере электроэнергетики

Изучение системы терминообразования немислимо без обращения к структурно-смысловым характеристикам синтаксических средств языка науки и техники, предложенным различными терминоведами. Приоритетным в этом процессе считаются требования, которые Лотте выделил при определении круга значений, объективируемых конкретной синтаксической конструкцией, а также идентифицировал стилистические свойства, характерные для терминологической конструкции. В данной конструкции З. А. Лотте обозначил три элемента, характеризующие конструкцию буквами X, Y, Z. В нашем примере *horizontal steam dynamo – горизонтальная паровая машина – муҳаррики бугии уфуқӣ* мы также выделили основные элементы конструкции, где X является вторичным определяющим элементом – *горизонтальная – horizontal – уфуқӣ*. Буква Y обозначает первичный определяющий элемент, который вместе с определяемым составляет определяемую часть в сочетании *паровая – steam – бугӣ*. Буква Z является определяемым элементом *машина – dynamo – муҳаррик*.

Таким образом, сочетание «горизонтальная паровая машина» можно изобразить следующим уравнением:  $X \rightarrow (Y \rightarrow Z)$

*горизонтальная → паровая → машина.*

Английский перевод данного термина полностью тождествен русской конструкции  $X \rightarrow (Y \rightarrow Z) – horizontal steam dynamo$ . В то время как порядок слов таджикского языка вносит изменения в схематичность конструкции:  $Z \rightarrow (Y \rightarrow X) – муҳаррики бугии уфуқӣ$ . Определяемый элемент *муҳаррик* вынесен вперед.

Научно-техническая терминология английского языка отличается наличием значительного числа единиц, в состав которых могут входить от

двух или до семи-восьми компонентов, которые условно можно обозначить буквами X, Y, Z.

Например:  $X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Z (Y \rightarrow Z)$

*Линейно-фазные токи трехфазного трансформатора*

*three-phase transformer's line and phase currents (Y → Z)  $X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Z$*

*чараёни хаттии фазогй табдилдиҳандаи сефазагй  $Z \rightarrow X_1 \rightarrow X_2 (Z \rightarrow$*

*Y)*

[Тихомиров, 1986, с. 95].

Между элементами трехкомпонентного термина-словосочетания различаются следующие типы отношений.

1. Первый элемент, непосредственно передающий семантику словосочетания, составляет неразделимую связь со второй частью термина, которая, в свою очередь, определяет наличие третьего компонента, т. е.

$X \rightarrow (Y \rightarrow Z)$

Например, *single-phase induction motor – однофазный асинхронный двигатель – муҳарриқӣ якфазагии индуксионӣ.*

$X \rightarrow (Y \rightarrow Z)$

или *two-winding poly phaser transformer – двухобмоточный многофазный трансформатор – печаки дутарафаи табдилдиҳандаи бисерфазагӣ* [Тихомиров, 1986, с. 59].

2. Каждый из компонентов непосредственно относится к определяемому элементу.

$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Z.$

Например, *wilding cutting device – сварочно-резательный прибор – дастгоҳи кафшер ва бурриш.*

Если определяющие элементы выражены сложным словом, то между ними ставится дефис (-).

$X_1 \rightarrow X_2 \rightarrow Z.$

Например, *electric-vacuum system – электровакуумная система – системаи электрикии вакуумӣ.*

3. Главный определяемый элемент дефинируется составной определяющей частью, в которой, в свою очередь, различается определяемый и определяющий элементы.

Символическое обозначение следующее:

$$X Y Z$$

$$(X \rightarrow Y) \rightarrow Z,$$

например, *squirrel cage* – высокочастотный двигатель – муҳаррики баландбасомад.

$$Y X Z$$

$$(Y \rightarrow X) \rightarrow Z,$$

например, «*air filled circuit breaker* – воздушнонаполненный выключатель – васлаки пурҳаво».

Оптимальной конструкцией для этого типа является сочетание, состоящее из прилагательного (или причастия), второго прилагательного (или причастия) и существительного или включает прилагательное и сложное существительное: *electrode steel wire* – электродная стальная проволока – сими пӯлодии электродӣ; *reinforcement cage* – арматурный каркас – қафаси арматурӣ; *thread – screwing instrument* – резьбонарезной инструмент – асбоби ҳаккокӣ [Антипова, 2005]. Имеются термины и в других конструкциях, где отношения между элементами аналогичны. Например, *Dynamo-motor, converting direct current into alternating one consists essentially of two parts: a magnetic field, produce by electromagnets and coils of wire wound upon an iron coil, forming the armature.* Электродвигатель, преобразующий постоянный ток в переменный, в основном, состоит из двух частей: магнитного поля, производимого электромагнитом и катушек провода намотанного на железный сердечник, образующего якорь. Муҳаррики электрикӣ, ки ҷараёни доимиро ба ҷараёни тағйирёбанда табдил медиҳад, асосан, аз ду қисм иборат аст: майдони магнети, ки ба воситаи электромагнит истеҳсол шудааст ва галтаки бо сим дар дилаки оҳанин печонидашуда, ки лангаро

*ташкил медиҳад*. В данном примере, отношения дефинируется грамматическими формами причастного и деепричастного оборотов [Афзали, 2018, с. 94].

В примере *Moving coil instrument – измерительный прибор с подвижной катушкой – асбоби андозагирӣ бо галтаки ҳаракаткунанда* сложное прилагательное состоит из двух определяющих элементов, из которых первый отражает способ преобразования тока, а второй – назначение в самом общем виде. Конструкция представляет собой:  $X_1$  – прилагательное;  $X_2$  – прилагательное;  $Z$  – существительное. Определяющие элементы могут выражаться отглагольными прилагательными; они отражают признак, выраженный определяемым элементом. Например: *Дребезжание в двигателе является результатом его неисправности. Rattling in the engine is the result of its malfunction. Ғурриш дар муҳаррик натиҷаи корношоям будани он аст* [Вульман, 1963, с. 63]. Определяющие компоненты в данном случае можно обозначить как элементы действия (процесса).

В термине *water-hydro cooled turbo generator – турбогенератор с гидро-водным охлаждением – турбогенератори бо об хунуқшаванда»* [Антипова, 2005] термин *water* подчеркивает конструкционный признак одной из охлаждающих систем генератора, под которым понимается соответствующий вид охлаждения; элемент *hidro* отражает понятие именно этого вида генератора. Одновременное использование лексем *water* и *hydro* придает словосочетанию плеонастический характер (pleonasmе -греч. чрезмерный, лишний), то есть в результате мы имеем дело с оборотом речи, для которого свойственны однозначные, часто излишние слова.

Термины, объективирующие понятия этих машин, должны будут иметь следующую полную конструкцию: главный определяемый элемент – *hydro- cooled turbin generator*, определяющая часть *системы водного охлаждения*. Факт отнесения признака процесса к определенному

предмету, осуществляющему этот процесс, может быть сокращен, в результате чего термины примут эллиптированную конструкцию: *hydro-turbine generator*.

*Турбогенератор с водородным охлаждением – hydrogen cooled turbine generator* – турбогенератори бо гидроген хунукушаванда отличается от водного тем, что он работает при избыточном давлении водорода. Если же машины одной и той же конструкции могут выполнять различные виды охлаждения, то в основу классификации этих машин должен быть положен, в первую очередь, конструкционный признак (первый определяющий элемент), а затем уже признак вида охлаждения (второй определяющий элемент для определяемой части, состоящей из первого определяющего элемента и главного определяемого элемента – генератор).

Таким образом, термин *water-hydro cooled turbo generator* при сопоставлении с другими соподчиненными терминами, стоящими с ним на одних горизонтальных ступенях классификационной схемы, следует признать неоправданно объемным. Образование этой узкопрофильной единицы обусловлено фактом ранее существовавшего термина *water-cooled turbo generator* – неправильного ввиду неоднотипности признака, который, однако, не мог быть заменен по причине отсутствия относительно точного эквивалента. Таким образом, словосочетание «*hydro cooled turbine generator*» является компромиссным термином.

Другим термином, на который следует обратить внимание, является *air-hydraulic accumulator* – воздушно-гидравлический аккумулятор – аккумулятори ҳавой-гидравликӣ. Гидравлическим называют аккумулятор, служащий для накопления жидкости под давлением. В зависимости от способов достижения давления различают *air-hydraulic accumulators* – воздушно-гидравлические аккумуляторы – аккумуляторҳои ҳавой гидравликӣ и *cargo batteries* – грузовые аккумуляторы – аккумуляторҳои боркашӣ [БАРПС, 2004].

Здесь первый признак должен характеризовать объект накопления, а второй дефинировать принцип действия, при этом для отражения первого признака использован элемент непредметной категории, а для второго – предметной. Вряд ли подобный выбор элементов можно признать целесообразным и правильным. Элемент *гидравлический*, имеющий значение *действующий под давлением или движением воды*, выбран, чтобы подчеркнуть, что данный прибор служит не только для накопления жидкости, но, и чтобы выделить факт накопления жидкости, осуществляемого под давлением. Однако в этом случае другой определяющий элемент еще с большим основанием должен отражать признак подобного рода: *blowing* – *воздухдействующий* – *хавой*, *pneumatic* – *пневманический* – *пневматикӣ* и т. п. *Воздушный* в соединении с *гидравлический* создает представление как раз обратное тому, которое должно быть достигнуто: *воздушно-гидравлический аккумулятор*, скорее, заставит вообразить, что прибор накапливает *воздух*, а не *жидкость*, так, например, *воду*, и действует *гидравлически*.

Неправильный выбор лексического материала привел, в частности, к различным способам формирования двух видовых терминов: *грузовой аккумулятор* (давление создается грузами) и *воздушно-гидравлический аккумулятор* (давление создается сжатым воздухом). Естественно, что второй вид аккумулятора с полным основанием можно назвать *пневматическим аккумулятором* (т.е. *накопитель энергии, основан на сжатии газа. Для получения энергии, воздух выпускают через газовую турбину*). Краткий термин *воздушный аккумулятор*, часто применяемый вместо термина *воздушно-гидравлический аккумулятор*, является, конечно, в данном случае неточным. Точнее можно перевести как: *compressed air energy storage (SAES)* – *пневматический аккумулятор энергии* – *аккумулятори барқи пневматикӣ*.

Обратимся к термину *dry-core-type transformer* – *сухой стержневой трансформатор* – *трансформатори меҳвараш хушк*. Данный прибор

изготовлен для номинальных напряжений до 35 кВ и номинальных первичных токов от 400 до 1500 А. Первичной обмоткой служит прямолинейный стержень с зажимами на концах. Исходя из этого, элемент *стержневой* можно рассматривать как основной. Единица *сухой* должна быть определяющей относительно словосочетания *трансформаторы с воздушным охлаждением или трансформаторы с литой изоляцией, которые можно применять в эксплуатации при температуре до минус 60 градусов* [Афзали, 2018, с. 110] (более распространенным вариантом является термин *стержневой трансформатор*), т. е. отражать понятие объекта, полученного в результате процесса, или объекта, над которым производится действие. Тепловая защита сухих трансформаторов основана на воздушном охлаждении. В первом случае в английском и русском языках, связь между элементами относится к первому типу:  $X \rightarrow (Y \rightarrow Z)$ , во втором – к третьему типу  $(X \rightarrow Y) \rightarrow Z$ .

В то время как в таджикском языке порядок конструкции изменяется:

$$Z \rightarrow (X \rightarrow Y).$$

Во втором типе терминов определяющий элемент, по расположению ближайший к определяемому, выражен, как правило, прилагательным или причастием; более отдаленный элемент может быть обозначен и существительным: *паро-воздушный насос – steam-air pump – насоси бугъ-ҳавой*; *дизель-электрическая установка – diesel-electric installation – дастгоҳи барқии дизелӣ*; *магнито-электрическое реле – magneto-electric relay – релеи магнитоэлектрикӣ*; *ветро-электрическая установка – wind power installation – дастгоҳи барқии бодӣ*. Большинство этих терминов отражают понятия того же порядка, что и термины, состоящие из двух прилагательных и существительного.

Особо следует выделить термины *ветроэлектрическая установка – wind power installation – дастгоҳи барқии бодӣ*; *ветронасосная установка*

– *wind pump installation* – *дастгоҳи насосии бодӣ* э и т. п. Под *ветроэлектрической установкой* понимается *ветродвигатель* в совокупности с приводимым им во вращение электрогенератором. Таким образом, эта установка служит для получения электрической энергии путем использования механического воздействия (энергии) ветра. Как первую, так и вторую определяющие части следует отнести к категории эллиптических, полученных путем включения в первом случае элемента *двигатель* и во втором — *генератор*. Однако эллипсис не приводит здесь к тесному сближению оставшихся элементов между собою, *ветроэлектрическая установка* является *ветровой (ветряной)* по признаку поставщика энергии и *электрической* по признаку того вида энергии, для получения которого она предназначена.

*Ветронасосная установка* – это ветродвигатель в совокупности с приводимым в действие насосом. Эллипсису здесь подвергается лишь первый определяющий элемент (ветродвигатель); второй в сочетании входит полностью. Это сочетание рационально представить как *ветродвигательно-насосная установка*. В термине *ветронасосная установка* первый элемент характеризует носителя энергии, приводящего в движение установку (так же как в термине *ветроэлектрическая установка*), а второй дефинирует не энергию, а ту часть установки, которая имеет целевое назначение. Таким образом, каждый из элементов выполняет определяющую функцию.

Однако возможно и другое толкование отношений между элементами: *насос*, приводимый в движение *ветродвигателем*, можно назвать *ветро-насосом*. Тогда в термине *ветронасосная установка* для определяемой части установки будет использован лишь один идентифицирующий компонент. В этом случае отношения между тремя элементами *ветер*, *насос*, *установка* должны быть отражены в структуре термина так, чтобы между первыми двумя связь была более тесной, чем между каждым из них с третьим компонентом (*установка*).

Термином *ветросиловая установка* обозначают *ветро-двигатель* в совокупности с приводимыми им в движение рабочими машинами. Под *силовой установкой* в технике понимают либо прибор, вырабатывающий нужный вид энергии, либо установку, состоящую из двигателя (двигателей) и рабочей машины (рабочих машин), либо, наконец, совокупность двигателя (двигателей) и трансмиссий, при помощи которых энергия подводится к рабочим машинам (*машинам-орудиям*). Мы полагаем, что независимо от той или иной трактовки *силовой установки* в термине *ветро-силовая установка* можно усмотреть следующие отношения между элементами: а) данная силовая установка характеризуется по признаку носителя энергии, являющегося первичным побудителем приведения установки в действие и б) данная установка приводится в действие силой ветра, и элемент *ветро-силовая* является видоизмененным аналогом словосочетания *сила ветра – кувваи шамол* (*сила ветра → ветряная сила → ветро-сила*).

Высказанные соображения не противоречат факту резкого структурного отличия термина *мотор-генератор* от всех других ранее рассмотренных терминов второго типа. Эта разница объясняется отсутствием соединительной гласной между двумя элементами. Подобный способ образования сложных слов–существительных типа *мотор-вагонная секция – сексияи вагонҳо, мотор-вагон, вакуум-насос* и т. п., где оба элемента не находятся в органической связи, не имеет большого распространения в современной технической терминологии. Однако терминология различных областей техники постоянно пополняется такими терминами. Представляется вероятным, что образование сложных слов без соединительной гласной может быть обусловлено влиянием следующих факторов:

1. Непосредственное заимствование иноязычного сложного слова, например, *мотор-генератор*.
2. Создание нового сложного слова с иноязычным и русским

элементами, по образцу другого заимствованного слова с тем же иноязычным элементом, например, *вакуум-насос* по модели *вакуум-система*.

3. Невольное или сознательное упрощение произношения, например, тот же *вакуум-насос* вместо *вакуум-система*.

Термины типа *мотор-генератор*, *вакуум-насос* и прочие не имеют ничего общего с единицами типа *танк-разведчик* и другими, где один из элементов является так называемым приложением. Однако эта тенденция к смешиванию этих на первый взгляд идентичных типов приводит к появлению и активному распространению в языке для специальных целей терминов рассматриваемого типа.

Необходимо также отметить, что отсутствие соединительной гласной фиксируется и в ряде архаичных образований, квалифицируемых некоторыми авторами как чисто русские слова. Ранее уже было доказано, что одна и та же морфологическая структура элементов термина не отражает одних и тех же логических отношений между ними.

Из всех возможных форм устойчивых словосочетаний в качестве терминов наиболее часто используются конструкции, состоящие из определяемого элемента – существительного и предшествующего ему одного или нескольких определяющих элементов – прилагательных (реже – причастий). Двухсоставные термины, в которых явно выражены определяющий и определяемый компоненты, представляют собою простейшую форму таких словосочетаний: *cutting instruments* – *режущие инструменты* – *асбобҳои буранда*; *reduce relay* – *замедленное реле* – *релеи сустамалкунанда*; *active force* – *активная сила* – *қувваи фаъол*; *nonliner device* – *нелинейное устройство* – *дастгоҳи зайрихаттӣ* и т. п.

Форма определяющего элемента должна корректно отражать действительные отношения между определяемым и определяющим элементами, другими словами, наиболее ясно объективировать признак понятия, выбранный для его характеристики.

Многокомпонентные термины в английском, русском и таджикском языках образуются по следующей схеме:

Английский	Русский	Таджикский
<b>Noun+Noun</b> существительное +существительное <i>Penetration capability</i> <i>Radiation resistance</i>	Существительное+ существительное                    в косвенном падеже <i>Проникающая способность</i> <i>Сопротивление излучению.</i>	Исм + исм  Қобилияти воридшавӣ Муқовимат ба афканишот
<b>Adjective +Noun</b> Прилагательное+ существительное <i>Modulating generator</i> <i>Radioactive waste</i>	Прилагательное+ существительное <i>Модуляционный генератор</i> <i>Модулирующий генератор</i> <i>Радиоактивные отходы</i>	Исм+сифат <i>Генератори модулятсионӣ</i> <i>Генератори модулсоз</i> <i>Партовҳои радиоактивӣ</i>
<b>Noun + Preposition+ Noun</b> существительное+ предлог + существительное <i>Slip over current transformer</i>  <i>Side to side wobble</i>	Прилагательное+ существительное <i>Кабельный трансформатор тока</i>  <i>Поперечное раскачивание</i>	Исм+исм+сифат  <i>Трансформатори ҷараёни кабелӣ</i>  <i>Чунбиши паҳлӯӣ</i> Исм+сифат
<b>Verb + Noun+Noun</b> (глагол+существительное +существительное) <i>Slip-ring induction rotor</i> <i>Smoke gas generator</i>	Существительное+ прилагательное +существительное <i>Электродвигатель с фазовых роторов</i> <i>Дымо-газовый генератор</i>	Исм+сифат+исм+сифат  <i>Муҳарриқи электрикӣ бо ротори-фазавӣ</i> <i>Генератори дудӣ-газӣ</i> Исм+сифат+сифат
<b>Adjective+Noun+Noun</b> (Прилагательное+ прилагательное+ существительное) <i>Steady-state load</i>	Прилагательное+ существительное <i>Длительная нагрузка</i>	Исм+сифат <i>Сарбории дарозмуддат</i>

Как видно из примеров, при переводе многокомпонентных терминов определение части речи основного элемента играет важную роль. В результате сопоставления становится очевидным, что порядок расположения компонентов определенной части речи в сопоставляемых языках в корне отличается. Часто при переводе наблюдается частеречная замена.

В английском языке выделяются два типа многокомпонентных терминов, и принадлежность их к определенному типу обусловлена несколькими факторами, в частности в рамках сопоставительного анализа. Так, если сравнить два термина *high pressure preheaters (preheaters with high pressure)*, становится ясным, что они передают абсолютно идентичную семантику *подогреватели высокого давления – гармкунакҳои фишорбаланд*. Однако по своей грамматико-структурной организации эти термины кардинально отличаются друг от друга. В первом, например, нет грамматических средств (окончания, предлоги), призванных реализовать смысловую корреляцию между компонентами, входящими в структуру термина.

Во второй единице наблюдается несколько иная ситуация за счет наличия в ней предлога *with*, четко указывающего на контекстуальные характеристики терминируемого предмета.

К первому типу, как правило, относятся сложные слова, в то время как второй тип включает устойчивые терминологические словосочетания. Согласно правилам английской орфографии, сложные слова обычно пишутся отдельно, в отличие от норм русского языка, в соответствии с которыми написание сложных лексем предполагает использование либо дефиса, либо их отдельное предъявление.

Здесь приходится констатировать, что отсутствие грамматической оформленности компонентов, составляющих термин, которая призвана идентифицировать смысловую взаимосвязь между ними, становится причиной возникновения разноплановых трудностей не только при переводе этих профильных единиц, но и в рамках работы с ними. Безусловно, контекст

в процессе перевода играет первостепенную роль, однако само по себе сложное слово дефинирует целый спектр смыслов и смысловых оттенков.

#### **2.4. Критерии определения направления производности устойчивых словосочетаний и сложных слов электроэнергетики в английском, русском и таджикском языках**

Классификации терминологических структур (слово, сложное слово, словосочетание — свободное словосочетание, устойчивое словосочетание, фразеологическая единица), встречающиеся в исследованиях по вопросам терминологии (главным образом, последних лет), дают материал для постановки теоретического вопроса о том, можно ли рассматривать структуры лексико-семантического уровня (составной термин) и структуры уровня синтаксиса (свободное словосочетание, устойчивое словосочетание) как тождественные, можно ли немотивированные терминологические сочетания причислять к разряду фразеологических единиц.

При построении термина на родном языке необходимо обратить особое внимание как на точность передачи смысла иностранного термина, так и на взаимосвязи между создаваемым термином словообразовательных отношений. При построении термина основной компонент должен обозначать категорию, к которой относится объект названия (т.е. выразить родовое понятие), а определяющий компонент должен отражать характеризующие признаки объекта, отличающие его от других предметов и явлений той же категории.

Важнейшей проблемой теории конверсии является разработка критериев определения направления производности и выработка соответствующей методики анализа словообразовательных отношений. Анализ существующих критериев определения направления производности при конверсии приводит к выводу, что существует определенная сложность при адекватном и четком определении первичности и вторичности той или иной части речи. Направление производности как проявление словообразовательных отношений между единицами большей или меньшей

сложности по форме или по смыслу может в принципе выводиться из описания означающих и означаемых элементов термина.

В отношении терминов электротехнической области существенным является вопрос об удельном весе способов образования терминологии. Основным признаком при создании термина признается его системность, поскольку существование термина имеет смысл только внутри определенной терминологической системы. Лингвисты выделяют одно из основных формирующих функций терминообразования – это способность переводить однозначные слова из одной грамматической категории в другую, превращая один класс слов в другой.

Сложность структуры инженерной терминологии зависит прежде всего от количества входящих в термин компонентов и степень его структурного, лексического и грамматического сходства с терминологией родного языка. По мнению А. В. Суперанской, к отличительным чертам термина относится и то, что «общелитературное значение слова отражает лишь внешние признаки обозначаемого понятия, которые вполне достаточны для неспециалиста, а специалист видит в термине элемент стройной системы понятий» [Суперанская, 2012, с. 25].

Между тем, согласно утверждению С. В. Гринева, «удачная терминологическая система может способствовать развитию науки, а неудачная – тормозить развитие научных данных» [Гринев-Гриневич, 2008, с. 9]. Т. Л. Канделаки полагает, что процесс упорядочивания терминологии является одним из наиболее важных этапов систематизации теоретического аппарата науки и, следовательно, важным шагом в развитии самой науки [Канделаки, 1969, сс. 3-31].

Умение читать и переводить научно-техническую литературу требует, помимо знания определенного минимума терминов, еще и умения свободно ориентироваться в структурном построении предложения. К структурным средствам языка, которые могут служить релевантными признаками являются структура предложения, его формально выраженное

грамматическое значение. Строевые элементы языка могут приобрести значимость, лишь являясь компонентами какой-нибудь языковой структуры. Их основная роль заключается в оформлении отношений между словами и отнесении их к определённым классам (частям речи) и в передаче формально-смысловых значений.

Следует принимать во внимание, что глагол, традиционно не относят к терминам. Однако проведенный анализ лексики в сфере электротехники свидетельствует о том, что у глагола в составе терминов исследуемой отрасли отчетливо проявляются основные признаки термина, а именно: 1) каждое слово обозначает действие какого-либо прибора или оборудования; 2) описание подобной терминологической единицы в руководстве пользования оборудованием представляет собой дефиницию. В плане определения действий возможности глагольных словосочетаний намного шире, чем возможности имени существительного. К наиболее распространённым однокомпонентным действиям английских глаголов следует отнести их направленность на объект, например: *cut* – *отрезать* – *буридан*; *convert* – *конвертировать* – *табдил додан*; *connect* – *соединять* – *пайваст кардан*; *insert* – *вставить* – *гузоштан*; *change* – *изменить* – *иваз кардан*; *charge* – *заряжать* – *заряднок кардан*; *stop* – *остановить* – *ист кардан*; *restore* – *восстановить* – *барқарор кардан*; *cancel* – *отменить* – *бекор кардан*; *select* – *выбирать* – *интихоб кардан*; *attach* – *прикреплять* – *пайваст кардан*; *disconnect* – *отключать* – *чудо кардан*; *fill* – *заполнить* – *пур кардан*; *continue* – *продолжать* – *давом додан*; *generate* – *преобразовать* – *табдил додан*; *transform* – *превращать* – *табдил додан*; *run* – *запускать* – *сар додан*; *replace* – *заменить* – *иваз кардан*; *wind* – *наматывать* – *печондан* [БАРПС, 2004].

Глагол выступает основным элементом в построении предложения. Семантический потенциал глагольного элемента и его структурная подвижность находятся в прямой зависимости друг от друга: чем шире семантика глагола, тем легче он подвергается замене и образует вариативные

ряды.

В этом плане особая роль отведена семантическому критерию такого явления, как конверсия, при которой наблюдаются не только переход одной части речи в другую, но и смысловые и грамматические изменения слов. Лингвистический анализ показал, что существуют классификации семантических отношений между словами, соотносящимися в конверсированном порядке, диагностирующие первичность существительного и вторичность глагола, и классификации связей, свидетельствующих об обратном. Сама формулировка сущности этих отношений не является предельно четкой и допускает двоякое толкование. Например, в классификации семантических отношений при первичном существительном и вторичном глаголе есть тип, где глагол означает «действие, обозначенное существительным». С другой стороны, при первичном глаголе и вторичном существительном выделяют тип «действия, действующего лица». Возьмем, к примеру конверсии в паре таких слов как, *to conduct* (*проводит* – *гузарондан*) – *conductor* (*проводник электрического тока* – *ноқили ҷараёни электрикӣ*); *to transform* – (*превращать* – *табдил додан*) – *transformer* – (*трансформатор* – *трансформатор*); *to rotate* (*вращаться* – *тоб додан*) – *rotor* – (*ропор* – *ропор*). В этой паре слов первичность принадлежит глаголу *to transform* – (*превращать* – *табдил додан*). Словообразовательные отношения можно определить, как структурно-семантические, в виду того, что производное слово, по определению, соотносится с производящей основой в плане значения. Критерии основываются на том факте, что для английского языка нетипично большое количество производных у образований первой степени производности, в частности, у конвертируемых слов, чем у образований нулевой степени. Поэтому, если все производные первой степени носят отглагольный характер, то простым словом является глагол, а термином является существительное. Если рассмотреть словообразовательный ряд таких слов как *care* – *осторожность* – *эҳтиёт*, *эҳтиёткорӣ*; *to care* –

*беспокоиться, заботиться – ташиши кашидан, замхори кардан*, здесь очевидно показано, что глагол первичен, а существительное вторично. Однако в словообразовательном ядре этих слов первично существительное: *careless – беспечный – бепарво, безам; carelessness – беспечность – бепарвоӣ, фориғболӣ; carelessly – беспечно, неосторожно – бепарвоёна, безамона, беэҳтиётмона; carefulness – осторожность – эҳтиёт; carefully – осторожно – эҳтиёткорона, бо эҳтиёт*. Производное слово соотносится с производящей основой в плане значения [Мамадназаров, 2015].

Говоря об отношениях между категориями речи в таджикском языке при переходе одной части речи в другую можно отметить, что конверсионные отношения также характерны для имени существительного и глагола. Например, *табдил додан – конвертировать – convert; табдилдиҳанда – конвертор – converter; мувассил кардан – соединять – connect; мувассил – соединитель – connector*. В большинстве случаев глагольные основы, такие как, аорист, инфинитив, причастие и деепричастие в таджикском языке подвергаются этому преобразованию. Наиболее употребительные приставки, с помощью которых образуются глаголы в таджикском языке – это **бар-, дар-, фур-, боз-**, (*бардоштан, баромадан, бархостан, даромадан, дарёфтан, фуromaдан, бозгаштан – поднимать, выходить, подниматься, входить, находить, спускаться, возвращаться*). Следует отметить, что в таджикском языке большая часть глаголов образуется от существительных с помощью глагола «*кардан – делать*». Например, *даст задан – касаться, трогать – touch; эҳтиёт кардан – беречь – to care; хомуш кардан – выключить – swich off; подключить – васл кардан – to plug, to connect, to link up*.

Одним из распространенных типов взаимодействия производящих основ и суффиксов является взаимодействие производящих основ в одном из их значений с аффиксом. Например, существительное *conductor (проводник электрического тока – ноқили ҷараёни электрикӣ)* семантически связано с глагольной производящей основой через значение *to conduct – проводить*,

*передавать – гузарондан.* При сопоставлении частотности употребления слов, соотносящихся по конверсии, в соотносительных значениях можно выделить также случаи расхождения результатов применения частотного критерия. Может оказаться, что у одного из членов пар слов нет значения, соотносительно рассматриваемому значению первого члена пары слов. Например, *sign – символ – рамз, аломат, нишона; to sign – подписывать – имзо кардан.*

Значимая семантическая особенность электротехнического терминообразования заключается, прежде всего, в соответствии одного термина одному понятию и, следовательно, образованные термины семантически должны соответствовать тому понятию, которое они обозначают, и в итоге многие семантические особенности для термина сужаются и многозначность не может быть свойственна терминам.

В устойчивых терминологических словосочетаниях определительного типа один или все компоненты часто претерпевают более или менее значительное переосмысление. Примером термина, определяющего (основной) переосмысленный компонент, может служить устойчивое словосочетание *squirrel cage* (высокочастотный двигатель), означающий простейшую форму двигателей любой машины. Однако в результате переосмысления *squirrel cage* (дословный перевод – *белчья клетка*) получил совершенно новое значение. Слова, подвергшиеся пересмотру в составе устойчивого терминологического словосочетания, в дальнейшем могут выступать в новом, измененном семантическом «обличии». Например: *The simple wire loop connected to section commutator is hardly suitable for running as a motor, owing to the supply being short circuited when both brushes make contact same half of the commutator. Простая проволочная петля, подключенная к секционному коммутатору, вряд ли подходит для работы в качестве двигателя из-за короткого замыкания источника питания, когда обе щетки контактируют с одной и той же половиной коммутатора. Як ҳалқаи сими одӣ, ки ба тақсимкунанки қитъа пайваст аст, ба сабаби расиши кӯтоҳи*

ноқилҳо дар гумон аст, ки ҳамчун муҳаррик кор карда тавонад, ҳангоме ки ҳар ду мола (чӯтка) дар як қисмати коммутатор (тақсимкунак) пайваст шудаанд [Романова, 2007, с.78].

Слово *commutator* было заменено лексемой *коллектор*. *Short circuit* – короткая цепь – занҷири кӯтоҳ теперь актуализируется в значении *короткое замыкание* – расиши кӯтоҳ.

Термин, представляющий собой устойчивое словосочетание, как правило, не вызывает существенных сложностей при работе с ним, в частности, при переводе. Например:

1. *The plan position indicator display has a radial time – base trace.* (Индикатор кругого обзора имеет трассировку радиальной временной развертки. Дар нишондиҳандаи намуди даврашакл хати радиалӣ истифода мешавад). Термин *indicator* – индикатор может соотноситься с термином *display* – обзор, который может переводиться в зависимости от контекста как индикация, индикатор, изображение.

2. *For more accurate measurements a variable range calibration rings, whose radius is controlled by an accurately calibrated potentiometer can be adjusted it intersects the echo concerned.* Для более точных измерений можно регулировать калибровочные кольца с регулируемым диапазоном, радиус которых контролируется точно откалиброванным потенциометром. Барои дақиқ чен кардан ҳалқаҳои калибриро бо ҳудуди танзимшаванда, ки радиусаи ба воситаи потенциометри намунавӣ назарот карда мешавад, ба танзим даровардан имконпазир аст) [Романова, 2007, с. 55]. Для более точных измерений используется подвижная отметка дальности, радиус которой можно измерить с помощью точно проградуированного потенциометра до тех пор, пока она не пересечет отражение соответствующей цели. В этом предложении интерес представляют термины: *calibration rings* (масштабные кольца или отметки), *calibrate* (градуировать, калибровать, т.е. проверять деление какого-либо измерительного прибора). Само слово *калибровка* означает установление

зависимости между показателями средства измерительной техники и размерами измеряемой величины.

Следующим является слово *control*, считающееся одним из наиболее употребительных терминов в электротехнике. Оно часто встречается в качестве компонента терминов устойчивых словосочетаний и может переводиться по-разному, в зависимости от контекста. Например, *push-button control* – кнопочное управление – идоракунни тугмавӣ; *automatic voltage control* – автоматическая регулировка усиления – танзими автоматии тақвият; *focusing control* – регулятор фокусировки – танзими фокусировка; *frequency control* – стабилизация частоты – устуворкуни басомад; *fine tuning control* – ручка плавной настройки – дастаи танзими мунтазам; *power energy control* – энергетическая модуляция – модулятсияи энергетикӣ [Кузнецов, 1992].

Однако кардинально противоположная ситуация наблюдается при манипуляциях с терминами сложными словами. Этот научный парадокс можно объяснить тем, что грамматические формы компонентов терминологических словосочетаний, несмотря на свою «научнообразность», все-таки достаточно четко объективируют смысловые связи между компонентами термина.

Термины-сложные слова по своим структурно-семантическим характеристикам идентичны обычным сложным словам, следовательно специфика анализа первых по многим критериям пересекается с анализом вторых.

Ключевой компонент обычно располагается в конце сложного слова. Определяющая часть, в свою очередь, состоит из термина(ов), реализующего(их) понятия, обозначенные в качестве признаков, которые характеризуют называемый объект. В этих «внутренних» терминах также можно выделить основной и определяющий компоненты, причем определяющий компонент предшествует основному. С точки зрения структуры термина и смысловых взаимосвязей между элементами термина,

можно различить три основных типа терминов-сложных слов:

**Термин первого типа.** Определяющий компонент (внутренний термин 1-го порядка) + основной определяемый компонент термина. Смысловые связи внутри термина первого типа можно продемонстрировать на следующем примере:

*Moving iron-coil current instrument*

*Магнито-электрический прибор с подвижной катушкой.*

*Асбоби магнитї-электрикї бо галтаки ҳаракаткунанда)*

*Moving – движущаяся – ҳаракаткунанда*

*iron – железо (магнит) – оҳан (магнит) – оҳанрабо*

*coil – катушка – галтак*

*current – ток – ҷараён*

*instrument – прибор – дастгоҳ (асбоб)*

В терминах первого типа определяющий компонент также представляет собой термин, внутри которого снова можно выделить определяющий элемент, точно так же представляющий термины («внутренний» термин второго порядка), и так далее по этой же схеме. Другими словами, структура каждого термина, исходящего из определяющего компонента, повторяет структуру всего термина. Таким образом, характерным (необходимым и достаточным) признаком термина первого типа является обязательное включение в его состав других терминов при условии отнесенности этих внутренних терминов к первому типу.

В отличие от других структурно-смысловых типов, охватывающих не только термины-сложные слова, но и термины – устойчивые словосочетания, настоящий тип свойственен исключительно сложным словам.

**Термин второго типа.** Определяющий компонент терминов второго типа не является термином. Здесь основной компонент определяется предшествующим термином-элементом, а затем уже новый, двухкомпонентный термин детерминируется термином-элементом, стоящим на втором месте от основного компонента, что опять-таки дает новый, уже трехкомпонентный

термин и т. д. Таким образом, построение терминов первого типа происходит путем распространения определительного компонента, а построение терминов второго типа — путем распространения основного компонента. Термины второго типа часто встречаются среди устойчивых терминологических словосочетаний.

**Термин третьего типа.** Термины наиболее распространенного типа занимают как бы промежуточное место между терминами первого и второго типов. В состав определяющего компонента могут входить термины, но весь определяющий компонент в целом уже не является термином, равно как в первом типе, а если и является, то термином не первого, а второго или третьего типа. Хотя основной компонент может определяться непосредственно предшествующим термином элементом, строго последовательное распространение основного компонента, как во втором типе, не имеет места.

Термины третьего типа можно разбить на две основные группы. К одной из них относятся составные термины, базовый компонент которых распространяется сразу на все определительные элементы, представляющие собой термины второго или третьего типа. Ко второй группе относятся термины, центральный компонент которых тяготеет в смысловом отношении к непосредственно предшествующему определяющему термином элементу (или термином элементам), а остальные определяющие термином элементы представляют собой термин (безразлично какого типа).

В отдельных случаях проблемным аспектом является отнесение терминов к тому или иному типу, так как его синтаксическая структура допускает двойное толкование. Так, например, в термине *cabin pressure regulator* можно выделить внутренний термин *cabin pressure* – *давление (воздуха) в кабине – фишор (ҳаво) дар хонача*, и тогда весь термин придется отнести к первому типу. Значение его в этом случае будет *регулятор давления (воздуха) в кабине – танзимати фишор (ҳаво) дар хонача*. Если же членение произвести по-другому, выделив внутренний термин *pressure*

*regulator* – регулятор давления – танзимаи фишор, то термин придется отнести ко второму типу. Значение его уже будет иным, например: *регулятор давления, установленный в кабине* – танзимаи фишори дар хонача гузошташуда. В первом варианте первый компонент *cabin* – кабина – хонача выступал в функции определителя только второго компонента *pressure* – давление – фишор, а образованный внутренний термин являлся определителем третьего компонента *regulator* – регулятор – танзима. Во втором варианте первый компонент определял уже не второй компонент в отдельности, а весь внутренний термин, образованный вторым и третьим компонентами.

К сложным словам определительного типа относится подавляющее большинство научно-технических терминов и терминологических оборотов. Однако кроме них в языке научной и технической литературы имеется также ряд терминов, компоненты (или часть компонентов) которых находятся в отношениях не подчинения, а равноценного взаимодействия: *starter/generator* стартер/генератор – стартер/генератор; *steer/damp unit* – механизм для руления и амортизации (демпфирования) – механизм барои идораи чанбарак ва дампуш и т. п. [Кузнецова, 1992].

Между тем, важно понимать, что и те, и другие являются цельными в семантическом плане лексическими единицами. Значение отдельных лексем в составе закрытой терминологической коллокации практически всегда подчинено смысловому содержанию всего словосочетания.

Переосмысление компонента обусловило разделение словосочетаний данной категории на три группы:

- словосочетание, где все компоненты продолжают транслировать свою прямую словарную семантику;
- словосочетание, в котором один/все компоненты были подвергнуты пересмотру, но их значение явствует из смысловой контекстуальной нагрузки;
- словосочетание, семантика которого не может быть выявлена на базе

компонентов, его составляющих.

При переводе терминов, образованных путем изменения значения, следует помнить, что признак, который характеризует предмет и является основой для переноса названия, может быть относительно случайным, так как здесь, в отличие от других способов терминообразования, приходится не строить термин, реализующий нужные признаки, а выбирать слово, значение которого он отражает.

Опираясь на типичные/нетипичные признаки, закладываемые в основу при номинативных и смысловых трансформациях термина, выделим несколько видов терминообразования: 1) название по сходству внешних признаков, 2) название по сходству функций, 3) название по смежности понятий, 4) название по аналогии понятий.

Суть последнего (четвертого) вида состоит в использовании в терминируемом понятии лексической единицы, обозначающей предмет, схожий по признакам (форма, размер, цвет и пр.) с объектом терминирования.

Основной компонент большого количества терминов – устойчивых словосочетаний имеет генерализированную семантическую нагрузку: *cooling system* – *система охлаждения* – *системаи хунуккунӣ*; *starting system* – *система запуска* – *системаи сардиҳӣ*; *oiling system* – *система смазки* – *системаи равғанмоӣ*; *maximum load* – *предельная нагрузка* – *сарбории ниҳой*, *total load* – *полная нагрузка* – *сарбории пурра*; *useful load* – *полезная нагрузка* – *сарбории фоидаовар* [АРСЭЭ, 1999]. Такие словосочетания отличаются смысловой целостностью. Присоединение к многокомпонентному термину еще одного определяющего слова может разрушить его устойчивость. Так, например, нельзя сказать *very useful load* – *самая предельная нагрузка* – *кори ниҳой (аз ҳад зиёд)*.

Структурно-смысловый анализ иностранных терминов значительно снижается при условии внимательного изучения контекста. Например: *When the armature of a motor rotates, the conductor cut the magnetic field, and e.m.f. is*

*produce in them. Когда якорь двигателя вращается, проводник отсекает магнитное поле, и э.д.с. производится в них. Ҳангоми гардиши лангараки муҳаррик ноқил майдони магнитиро мебурад ва дар онҳо қ.э.ҳ. ҳосил мешавад [Рецкер, 1981, с. 30].*

Здесь необходимо определить смысл двух терминов: *armature*, *conductor*. Судя по контексту, они выражают понятия, имеющие принципиально важное значение для характеристики деталей генераторов и проводников электрического тока, то есть лексема *armature* (*арматура – арматура*) приобрела значение *якорь*, а слово *conductor* – *кондуктор* в результате переосмысления стало использоваться в значении *проводник электрического тока*.

Учитывая контекст и приведенное определение, можно заключить, что в деталях генератора термин *armature* обозначает нечто, имеющее форму *якоря* и являющееся неотъемлемой частью генератора постоянного тока.

Таким образом, появление многозначных терминологических словосочетаний обусловлено тем, что одно и тоже определяющее слово может указывать на различные особенности предметов. Определяющий компонент термина выступает как родовой термин, выражающий более широкое (родовое) понятие. Такими особенностями предмета могут быть: а) его форма *core-type transformer* – *стержневой трансформатор – трансформатори миладор (трансформатори тили аслӣ)*; *shell-type transformer* – *броневой трансформатор – трансформатори зиреҳнӯш (трансформатори тили ниҳонӣ)*; б) материальное оформление *brush gear* – *щеточный узел – гиреҳи хасу*; в) конструктивный способ выполнения предметом его функции; г) назначение *rotating part* – *вращающаяся часть – қисми гарданда*; *internal combustion engine* (*двигатель внутреннего сгорания – муҳаррики дарунсӯз*); *ignition coil* – *катушка зажигания – галтаки бакордарорӣ*; *transmission gears* – *коробка передачи – тағйири суръат* [АРПСЭЯБ, 2019].

Структурно-смысловый анализ терминологических словосочетаний с

переосмысленными компонентами показывает, что для построения термина привлекаются названия предметов, обладающих теми же характерными признаками, которые отличают сам терминируемый предмет и которые необходимо отразить в названии предмета.

## **2.5. Типология терминологических сокращений электроэнергетики и принципы их соотношений**

Сокращенные обозначения предметов и явлений всегда считались нормой не только языка науки и узкопрофильных сфер, они также активно используются и в рамках повседневной коммуникации. Л. Л. Нелюбин и И. А. Улиткин отмечают, что современный научно-технический язык изобилует акронимами и аббревиатурами [Улиткин, 2014, с. 58]. В контексте настоящего параграфа это утверждение предстает особой актуальностью, поскольку исследование этих лексических единиц проливает свет на многие проблемные аспекты, связанные с терминологией в сопоставляемых языках.

Целая плеяда исследователей – терминоведов усматривают в тенденции к аббревиации единиц специализированной технической лексики стремление к экономии «устного и письменного текста», что объясняет активное использование сокращений в научно-технической литературе и нормативных документах.

Теоретики и практики признают, что подавляющее большинство слов и словосочетаний, используемых в статусе терминов, отличается объемностью, иногда даже излишней нагроможденностью, за счет которой достигается полноценное описание терминируемого предмета и/или явления. В этой связи вполне естественно стремление их сократить. Как правило, сокращение происходит посредством усечения компонентов выражения до одного ключевого слова или до буквенных аббревиатур. Таким образом, сокращение обычных слов, научных терминов, названий организаций, других часто используемых словосочетаний-неотъемлемая часть современных исследовательских текстов. Однако перевод этого пласта научно-технических текстов, а также формирование навыков и умений по

сокращению терминологических конструкций представляет собой приоритетную исследовательскую и чисто практическую задачи.

Сокращения принято делить на текстовые и терминологические. Текстовые сокращения находятся в сугубо авторском подчинении/управлении, то есть автор конкретного текста в обязательном порядке приводит (в самом тексте или примечаниях) разъяснительную информацию по каждому сокращению.

Л. Л. Нелюбин приводит в своей книге «Введение в технику перевода» семь способов передачи сокращений на русский язык, среди которых: полное заимствование английского сокращения в латинских буквах; транслитерация; транскрибирование; звукобуквенное транскрибирование; перевод полного термина, лежащего в основе сокращения; перевод и транскрибирование и перевод полного термина, лежащего в основе сокращения, и создание русского сокращения [Нелюбин, 2016, с. 138].

Терминологические сокращения унифицированы. К ним следует отнести общеупотребительные синонимические краткие варианты стандартных терминов. В отличие от текстовых сокращений, терминологические не требуют сопроводительных комментариев ввиду своей абсолютной доступности для специалистов конкретного профиля. И. А. Улиткин и Л. Л. Нелюбин, проанализировав целый ряд классификаций всевозможных сокращений, пришли к выводу о том, что «в современной отечественной и зарубежной лингвистике среди различных подходов к классификациям сокращений наиболее объемлющим является их разделение на аббревиатуры и акронимы, слияния, графические сокращения и усечения» [Улиткин, 2014, с. 69].

Рассмотрим этот вид группирования более подробно.

Наиболее распространенными считаются инициальные аббревиатуры. Данный вид сокращения включает:

а) буквенные обозначения, то есть совокупность первых букв усекаемых лексических единиц;

б) буквенно-звуковые обозначения, когда объединяются и начальные буквы, и начальные звуки сокращённых лексем;

в) звуковые аббревиатуры, подразумевающие слияние начальных звуков сокращённых слов.

Ко второму виду относятся графические сокращения, представляющие собой одноименные (графические) знаки, объективирующие усеченную часть слова, активно используются в единицах измерения физических величин в обоих языках. Например, в английском языке используются косая линия и точка (*wattper steradian-W/sr –ватт на стерадиан; revolution per minute-r/min – число оборотов в минуту; newton meter-N-m – ньютон метр*), обозначение градуса (*degree Fahrenheit-eF*) и числовые обозначения (*cubic meter-mi, square inch-inl*), а также возможно одновременное использование косой линии и числа (*candela per square foot -cd/ftl*).

Усечения относятся к третьему виду сокращений. Ученые предлагают разделить усечения по функциональным признакам. В частности, В. В. Борисов выделяет три основных типа усечений [Борисов, 1972, с. 121].

- концевой части слова;
- начальной части слова;
- начальной и концевой частей слова.

К. А. Ельцов, в спектр научных интересов которого входила в том числе и стратегия перевода аббревиатур, уверенно заявляет о делении сокращений на инициальные и неинициальные аббревиатуры. Так, первые состоят только из первых букв слов-компонентов сокращаемого словосочетания. Вторые актуализируются при помощи любых слоговых и смешанных типов [Ельцов, 2005, с. 9].

Важно обратить внимание на возможность статусного трансформирования текстовых сокращений. Из привязанного к авторскому контексту сокращенная единица может стать традиционной, то есть терминологической.

Однако процесс такого статусного преобразования требует достаточно

много времени, и тот период, когда сокращение находится «на пути» к терминологизации, считается для переводчика наиболее сложным. В связи с тем, что пока еще текстовое сокращение знакомо ограниченному кругу специалистов, его часто приводят без каких-либо разъяснительных комментариев.

В английском языке идентифицируются шесть структурных типов сокращений:

- а) буквенные;
- б) слоговые;
- в) частичные, состоящие из буквы или слога и полного слова;
- г) смешанные, состоящие из букв и слогов;
- д) цифровые, состоящие из букв или слогов и цифр;
- е) усеченные слова.

Особый исследовательский интерес представляет фонологическое и орфографическое оформление буквенных терминологических сокращений в английском языке. Сокращения данного типа могут быть озвучены двумя способами: 1) отдельно называются буквы, составляющие сокращения, 2) первые буквы сокращенных слов произносятся как слово.

В первом случае сокращение пишется, как правило, строчными буквами, которые могут как разделяться, так и не разделяться точками: *a. c.* (*air conditioning* «кондиционирование воздуха – ҳавополо»), *A.D.F.* (*automatic direction finder* «автоматический пеленгатор – самти автоматӣ»).

Аббревиатура ЭДС может быть представлена и заглавными, и строчными буквами: *EMF-e.m.f.* – ЭДС – э.д.с. – ҚЭҲ – қ.э.х. Более того, данное сокращение в виде заглавных букв и строчных с точкой может вполне «легально» существовать в рамках одного предложения.

Реже встречаются особые способы графического оформления сокращений: *B-P* (*by-pass engine* – двухконтурный реактивный двигатель – муҳарриқи реактивии дуқонтура; *S/N* или *s.ton.* (*signal to noise* – отношение сигнала к шуму – сигнал ба таносуби садо. Сокращенные обозначения с

дробной чертой характерны для объективизации терминологических словосочетаний сочинительного типа S/N curve, S/N и т.п. В рамках второго типа, который предполагает слитное произнесение первых букв сокращенных слов, аббревиатуры оформляются на письме строчными или прописными, не разделенными точками буквами; при этом, первая буква может быть прописной, а остальные строчными: *R-Cat* или *RCAT* — *Radio-Controlled Aerial Target* – *воздушная мишень, управляемая по радио* – *ҳадафи ҳавой тавассути радио идора кардашуда* и т. д.

Некоторые исследователи [Потапова, 1955, сс. 99-115] полагают, что источником образования буквенных сокращений является письменная речь, а начало активного их использования в устной речи требует достаточно долгого временного периода.

Однако мы считаем данную точку зрения не вполне правомерной; предпримем попытку объяснить свою позицию. Согласно мнению многих ученых, ресурсом терминологических сокращений выступает жаргон, то есть здесь речь профессионально замкнутой группы лиц, отличающаяся от общеупотребительного языка большим количеством слов и выражений (в том числе искусственных, иногда условных), свойственных только данной группе. Следовательно, первейшим пластом актуализации буквенных сокращений является устная речь, и только спустя определенный отрезок времени они начинают фигурировать и в письменной речи профильных специалистов. Например, сокращение D.Z. (drop zone «зона выброса») изначально было частью жаргона парашютистов американской армии, позднее стало общепринятым в специальной литературе.

Напомним, что суть буквенных терминологических сокращений заключается в объединении первых букв слов-компонентов устойчивого терминологического словосочетания или сложного слова. Однако в целях максимального соответствия фонетическим нормам английского языка в состав сокращенного слова включаются и вторые буквы отдельных слов-компонентов термина. Так, в России предложена следующая расшифровка

сокращений, применяемых для обозначений силовых кабелей с ПВХ (виниловый и резиновой изоляцией) (по ГОСТ 16442–80, ТУ 16.71–277–98, ТУ 16.К 71–335–204) ААБл – алюминиевая броня кабеля; АСБл – алюминиевая свинцовая броня; А – алюминиевая оболочка; Б – броня из плоских стальных лент; АБ – Алюминиевая броня; СБ – свинцовая броня.

В английском языке стандарт для таких сокращений составляют: ACS – *Automated control system*; APCS – *Automated process control system*; ACE – *Area Control Error*; ADC – *Analog-to-Digital Converter*; BCS – *Backup Control System*; CA – *Contingency Analysis*; HW – *Headwater*; HPP – *Hydro Power Plant*; NPP – *Nuclear Power Plant* [АРСЭЭ, 1999].

В таджикском языке зафиксирован следующий ряд стандартных сокращений: ҚСҚ ШАТ – *Қамъмияти саҳомии кушодаи ширкати алюминийи тоҷик*; СЭҚТ – *Системаи электроэнергетикии Ҷумҳурии Тоҷикистон*; НСЭЭ – *Нишондодҳои сифати энергияи электрикӣ*; СЭЭ – *Сифати энергияи электрикӣ*; ҚГО – *Қараёни гармоникаҳои оӣ*; ОТВ – *Олотҳои тақсимои воридотӣ*; ТВҒ – *Тавсифоти волт–амперии ғайрихатӣ*; САКБТЭЭ – *Системаи автоматикунонидашудаи баҳисобгирии тиҷоратии энергияи электрикӣ* [КОРТСЭ, 2003].

Образование новых терминов, представляющих собой сложносокращенные слова, происходит путем усечения двух единиц (у одной отсекается начальная часть, у другой конечная) и объединения их в одно целое.

Следовательно, нам приходится иметь дело с условно усеченными словами и собственно усеченными словами. Отметим, что первые входят исключительно в состав сложносокращенных слов (*portmanteau words*), ведь эти сложносоставные единицы явились причиной создания условно усеченных слов (*transceiver* (от *transmitter* и *receiver*) «приемно-передаточная установка»).

Стоит отметить, что многократное использование «условно усеченных слов» в составе терминов может способствовать автономности первых и

сделать их истинными лексическими единицами.

Научная терминология является весьма восприимчивой к иноязычным заимствованиям, что можно считать вполне закономерной тенденцией. Например, с точки зрения корпуса любого языка, это вполне оправданно, поскольку в вопросе пополнения словарного состава одна из основных ролей отводится профессиональной лексике в целом и научной терминологии в частности.

С позиции научно-технического прогресса следует говорить о невозможности полновесного развития без международного сотрудничества – процесса, который, естественно, ведет к многочисленным лексическим заимствованиям.

Однако здесь весьма остро встает вопрос «терминологической экологии», то есть о включении/невключении каждого международного термина в терминологию родного языка. Эксперты области рекомендуют рассматривать как потенциальных «кандидатов» на включение только те термины, использование которых отличается достаточной степенью структурно-семантического описания и не допускающие ни каких искаженных толкований терминируемого объекта или явления. Нельзя вводить в родной язык иноязычные термины при наличии в нем (национальном языке) своего эквивалента. Это способствует нежелательному увеличению числа иноязычных заимствований.

Как при непосредственном использовании, так и при переводе аббревиатур важно обращать внимание даже на кажущиеся на первый взгляд незначительные детали. Например, *a.c.* – *alternating current* / *переменный ток* – *чараёни тагирёбанда*, *d.c.* – *direct current* / *постоянный ток* – *чараёни доимй*. Если обозначить аббревиатуру заглавными буквами и не проставить после каждой точку (*AC* и *DC*), то семантика терминируемого словосочетания кардинально меняется. Так, согласно Международного Электротехнического словаря, *AC* (*определитель*) (*AC, qualifier*) относится к переменным электрическим величинам, таким как напряжение или ток, к

устройствам, оперирующим с ними, или к величинам, связанным с этими устройствами. Обозначение АС на английском языке предпочтительнее а.с., которое является аббревиатурой *переменный ток – alternating current – чараёни тағйирёбанда*.

Словарная статья на аббревиатуру АС, зафиксированная в издании Я. Н. Лугинского, представляет следующие сведения: 1. *Accuracy check / контроль точности – назорати дақиқ*; 2. *Automatic checkout / автоматический контроль – назорати автоматӣ*.

При этом понятия переменный ток и *постоянный ток* в русском языке не подлежат никакому виду сокращениям. В таджикском языке также отсутствует аббревиация в отношении видов электрического тока (*чараёни доимӣ, чараёни тағриёбанда*).

К числу одного из самых распространённых сокращений относится аббревиатура *ЕС*, имеющая 192 дефиниции. Только в сфере электроэнергетики за этим сокращённым обозначением закреплено восемь толкований: *electrical conductivity – электро – проводимость – ноқилият*; *electrical conductor – проводник – ноқил*; *emergency conditions – аварийный режим – реҷаи садамавӣ*; *emergency control – противоаварийное управление – назорати зидди садама* [АРПСЭЯБ, 2019].

Отдельным пунктом следует выделить орфографическое оформление аббревиатур-эпонимов, в основу которых положено имя человека – создателя/открывателя терминированного объекта или явления. В этой категории сокращений первая буква всегда пишется заглавной: *Вт-ватт / W-watt, Дж-джоуль / J-Joule, А-ампер / A-ampere, Гц-герц / Hz-herz*.

Профессор О. И. Максименко, рассматривая вопрос о современных инициальных аббревиатурах в русском, английском и немецком языках, отмечает, что «длинные свернутые номинации», как правило, используются при сокращении названий организаций и учреждений [Максименко, 2017, сс.174-181]. В сфере электроэнергетики данная тенденция прослеживается в названиях одноименных компаний: *ОАО «СО ЕЭС» – Открытое*

*Акционерное Общество «Системный Оператор Единой Энергетической Системы», ПАО «ФСК ЕЭС» – Публичное Акционерное Общество «Федеральная Сетевая Компания Единой Энергетической Системы». В английском языке можно проследить то же самое явление: FCRPS – Federal Columbia River Power System, NYSEDA – New York State Energy Research and Development Authority.*

Краткий отраслевой русско-таджикский словарь по энергетике под редакцией А. Розикова предлагает следующие сокращения: *НБО – неругоҳи барқии об (ГЭС), ХИБ – хати интиқоли барқ (ЛЭП), ЗАТ – заводи алюминии Тоҷикистон (ТадАЗ – таджикский алюминиевый завод), МИБГ – маркази истеҳсолии барқию гармӣ (ТЭЦ – тепловая электроцентраль), ШИТЭ Тоҷик – Шуъбаи илмӣ-таҳқиқотии энергетикаи Тоҷикистон (Тадж. НИОЭ – Таджикский научно-исследовательский отдел электроэнергетики), ТКБ – тақсимкунандаи кушодаи барқӣ (ОРУ – открытое распределительное устройство) [КОРТСЭ, 2003].*

При сопоставительном анализе инициальных аббревиатур русского, английского и таджикского языков в некоторых сокращениях были выявлены количественные (относительно букв) несовпадения. Например, *кВт / киловатт-kW/ kilowatt, КЗ / короткое замыкание SCI / SCT / shortcircuit*, т. е. количество сокращаемых слов в словосочетании одинаковое, а в образованной аббревиатуре число букв разное. Отсечение букв *I/T* от аббревиатуры *SCI / SCT* приведет к образованию другой номинации *SC-static compensator/статический компенсатор/компенсатори статикӣ*, что может вызвать целую серию вопросов при работе с источником, содержащим данное сокращение. Подобное можно видеть и в сокращении кВт. При исключении буквы «т» из состава этого условного обозначения образуется кВ- киловольт.

Как видим, вопрос возможности неправильной интерпретации аббревиатуры или её омонимии в языке профильных специалистов стоит достаточно остро. Следовательно, активный исследовательский поиск

сосредоточен на выявлении/создании определенных механизмов, которые позволят найти оптимальное решение этой проблемы.

Так, Л. Л. Нелюбин, в частности, предлагает несколько путей передачи сокращений на русский язык: полное заимствование английского сокращения в латинских буквах, транслитерация, транскрибирование, перевод полного термина и др. [Нелюбин, 2016, с. 138].

Примерами переводного способа передачи сокращений могут послужить следующие единицы: AFR – Automatic Frequency Unloading – *АЧР / Автоматическая Частотная Разгрузка – ББХ / Борфарории Басомади Худкор (автоматӣ)*; UC / Unit Commitment – ВСО / *Выбор Состава включенного генерирующего Оборудования – ИТТТ / Интихоби таркиби таҷҳизоти тавлидкунандаи дохилишаванда*; RP / Relay Protection – *РЗА / Релейная Защита и Автоматика – МРА / Муҳофизати релей ва автоматизатсия*; UPS / Uninterruptible Power Supply – *ИБП / Источник бесперебойного энергоснабжения – МБТБ / Манбаи таъмини бефосилаи барқ* [АРСЭЭ, 1999].

Английские заимствования, представленные латиницей, фиксируются в номинациях технологических приборов, моделей, устройств: SCADA / Supervisory Control and Data Acquisition (*Диспетчерское управление и сбор данных – Раёсати назоратӣ ва ҷамъоварии маълумот*); CIM / Common Information Model (*Общая Информационная Модель – Модели маълумоти умумӣ*).

В нашей подборке, представленной в Приложении, из 380 русских аббревиатур 78 могут быть переданы посредством перевода. В процентном соотношении это достаточно внушительная цифра - 62%.

Проведенный анализ дает полное основание говорить о наличии некоторых закономерностей при образовании и использовании аббревиатур:

1. Инициальные аббревиатуры входят в число наиболее распространенных сокращений в сфере научно-технических терминов. В исследуемой выборке к данному типу сокращений относятся 89, 5% единиц

английского, 98, 5% русского и 75. 5% таджикского языков. Объективизация этих условных обозначений в русском и таджикском языках реализуется преимущественно за счет использования заглавных букв.

Процент фиксации строчных букв в сокращениях невысок несмотря на то, что эти аббревиатуры представляют часто используемые понятия. В отдельных случаях сокращения могут быть написаны и заглавными, и строчными буквами, однако этот факт никак не отражается на смысловой нагрузке усеченного терминологического словосочетания.

2. Некоторым аббревиатурам свойственна омонимия, хотя отдельные сокращения могут одновременно передавать целый ряд значений в рамках одной области употребления – в нашем случае электроэнергетики.

3. Тенденция к «длинным свёрнутым номинациям» достаточно четко прослеживается в названиях компаний или учреждений, а также в номинировании специализированных технических приборов.

4. В аббревиатурах-эпонимах первая буква всегда пишется заглавной.

5. Способ перевода полного термина, лежащего в основе сокращения, является превалирующим в области электроэнергетики. Однако названия устройств или систем могут заимствоваться полностью в латинских буквах или транскрибироваться.

### **Выводы по второй главе**

Контент настоящей главы исследования составила разноплановая структурная специфика терминов английского, русского и таджикского языков. Так, в ходе анализа структурных характеристик и способов терминообразования в сфере электроэнергетики выявляется следующее:

Понимание того или иного термина связано, в первую очередь, с выявлением семантики входящих в его структуру слов, большинство из которых являются производными и сложными. Выявление значений таких единиц основывается на словообразовательном семантическом анализе.

При изучении стилистической морфологии следует обратить внимание на соответствующую характеристику вариантных форм различных частей

речи. Здесь важно отметить, что в процессе терминообразования задействованы приемы и методы, свойственные в этом отношении общелитературному языку: семантический (изменение значения слова), морфологический (аффиксация и сложение основ) и синтаксический (лексикализация словосочетаний). Однако указанные способы в терминологии получают своеобразную интерпретацию.

Стилистическое использование частных грамматических категорий внутри названных частей речи характеризуется предпочтительным употреблением определенных вариантов словоформ.

В английском языке в процессе терминообразования преимущественно задействованы суффиксы и префиксы. Суффиксально-аффиксальный способ не предполагает создания специальных суффиксов и префиксов, в приоритет ставится логичность и целесообразность. Более того, профильная лексика как бы закрепляет за некоторыми суффиксами конкретные терминологические значения.

Процесс терминообразования в исследуемых языках опирается на морфологический и синтаксический способы терминосложения. Основным условием при этом является правильный выбор слова и словообразовательного элемента. Во всех трех языках в моделях построения сложных научно-технических терминов активно участвуют следующие части речи: существительные, глаголы, прилагательные, числительные и причастия. Все способы терминообразования в английском, русском и таджикском языках базируются на правилах словообразования и построения словосочетаний в соответствии с национальным литературным языком.

Часто при анализе научно-технического текста внимание сосредоточено на отдельных словах, без учета их смысловых и грамматических связей с другими компонентами предложения, хотя совершенно ясно, что отдельное слово, будучи изолированным от других, иногда не может быть правильно истолкованным и понятым, а смысловая сторона лексических единиц разной степени протяженности имеет

существенное значение в изучении терминосистемы различных языков.

Эксперимент показал, что со всеми студентами-нефилологами, независимо от уровня их иноязычной компетенции, целесообразно отрабатывать только ФТК 2-й и 3-й групп трудности, поскольку они могут быть самостоятельно поняты менее чем 50% студентами. ФТК-й группы сложности следует отрабатывать в индивидуальном порядке, потому что их могут самостоятельно понять более чем 50% студентов,

Термин, представляющий собой устойчивое словосочетание, как правило, не вызывает существенных сложностей при работе с ним, в частности при переводе. Однако кардинально противоположная ситуация наблюдается при манипуляциях с терминами-сложными словами. Этот научный парадокс можно объяснить тем, что грамматические формы компонентов терминологических словосочетаний, несмотря на свою «научообразность», все-таки достаточно четко объективируют смысловые связи между компонентами термина. Между тем, важно понимать, что и те, и другие являются цельными в семантическом плане лексическими единицами.

Из всех возможных форм устойчивых словосочетаний в качестве терминов наиболее часто используются конструкции, состоящие из определяемого элемента — существительного и предшествующего ему одного или нескольких определяющих элементов — прилагательных (реже — причастий).

Теоретики и практики признают, что подавляющее большинство слов и словосочетаний, используемых в статусе терминов, отличается объемом, иногда даже излишней нагроможденностью, за счет которой достигается полноценное описание терминируемого предмета и/или явления. В этой связи вполне естественно стремление их сократить. Как правило, сокращение происходит посредством усечения компонентов выражения до одного ключевого слова или до буквенных аббревиатур. Таким образом, сокращение обычных слов, научных терминов, названий организаций, других часто используемых словосочетаний — неотъемлемая часть современных

исследовательских текстов.

Весьма остро встает вопрос «терминологической экологии», то есть о включении/не включении каждого международного термина в терминологию родного языка. Эксперты области рекомендуют рассматривать как потенциальных «кандидатов» на включение только те термины, использование которых отличается достаточной степенью структурно-семантического описания и не допускающие каких искаженных толкований терминируемого объекта или явления. Нельзя вводить в родной язык иноязычные термины при наличии в нем (национальном языке) своего эквивалента. Это способствует нежелательному увеличению числа иноязычных заимствований.

Анализ законов терминообразования английского, русского и таджикского языков на протяжении периода эволюции терминологического фонда этих языков делает возможным объективно и всесторонне изучить состояние данного аспекта на современном этапе, так как обогащаясь и трансформируясь за счет внутренних ресурсов, так и за счет неизбежного потока заимствованной лексики, словообразовательные процессы изучаемых языков имеют общую тенденцию к проявлению тождественности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ теоретической и практической базы «Особенности семантико-структурной тождественности терминологических единиц в сфере электроэнергетики», а также выбраны в качестве основной методологии изыскания обеспечили реализацию целей и задач, сформулированных автором во введении.

Так, в ходе рассмотрения основополагающих аспектов методологического и лингвистического анализа терминологии было выявлено что:

1. Регулярное обновление терминологических систем, обслуживающих различные научные области, свидетельствует о достаточно высоком уровне их (областей) развития.

2. Исследования по вопросам терминологии призваны активизировать публикации качественной научной и инженерно-технической литературы на таджикском языке. Проблема стандартизации терминов в нашей стране ставит перед учеными задачу разработать новые принципы и методы их систематизации с опорой на сравнительно-сопоставительный (с русским и английским языками) аспект.

3. Говоря о терминологии вообще и термина в частности, следует обратить внимание на плюрализм мнений ученых по поводу определения данного понятия с точки зрения разных наук, однако мнения ученых относительно терминологических признаков не столь разнообразны.

4. Основным критерием, позволяющим идентифицировать понятие «термин» является факт возможности корреляции термина с конкретной системой понятий. В противном случае не представляется реальным собственно существование термина, не говоря уже о его функциональных характеристиках.

5. Дефиниция термина должна демонстрировать факт родства конкретного понятия с другими (то есть отождествлять) и при этом

презентовать его (понятия) специфичность (то есть дифференцировать).

6. Терминологическое поле играет для специалиста первостепенную роль, поскольку именно оно способствует однозначному восприятию термина, без обращения к его дефиниции.

7. При возникновении особых условий (обычно экстралингвистических), могущих послужить причиной проникновения термина в общее употребление, последний активизирует свойственные языковому знаку потенции к языковым связям. Он (термин), преодолевая логико-понятийные связи терминологической системы, по мере нарастания множественности употреблений меняет логико-понятийные характеристики на языковые, соответствующие его новому положению в лексико-семантической системе языка.

8. Общелитературные нормы в специальной терминологии допустимы в отдельных случаях и могут рассматриваться как специализированные или профессиональные варианты нормы. Нарушения закономерностей системы, в частности использование средств языковой системы не в соответствии с их функциональными возможностями, с их назначением, недопустимы.

9. Отечественная научно-техническая номенклатура состоит из исконно таджикских слов, новых слов и словосочетаний, заимствованных лексических единиц, с помощью которых в таджикской научно-технической литературе обозначены наименования одноименной категории предметов. В таджикском языке заимствованные термины претерпели определенную трансформацию ввиду включения в их структуру некоторых словообразовательных суффиксов и префиксов, а также за счет использования техники калькирования при переводе.

10. Научно-технические лексемы в подъязыке какой-либо конкретной отрасли могут быть представлены как одним словом, так и словосочетанием, которые, в свою очередь, могут быть разделены на пять видов: 1) словосочетания, компоненты которых являются самостоятельными терминами, 2) словосочетания, где первый компонент является термином, а

второй – общеупотребительной лексической единицей, 3) словосочетания, где первый компонент – общеупотребительное слово, а второй – термин, 4) трехсоставные и многосоставные словосочетания, 5) сложносоставные термины, будучи относительно новым видом, в таджикскую научно-техническую литературу проникли под влиянием русского языка.

11. Логико-понятийные основания, регулирующие принципы работы слов-терминов, существенным образом меняют их семасиологические и грамматические характеристики в зависимости от их положения в общей лексической системе. В классификации терминов особую нишу занимают полисемия, омонимия, синонимия.

12. Научно-технический термин должен транслировать свойственные понятию признаки, одновременно интегрируя и дифференцируя его в терминосистему конкретной области научного знания. Здесь же стоит отметить разнородность терминов относительно точности дословно передаваемого ими значения и их аутентичной семантики.

13. Несмотря на то, что развитие таджикского технического и научного словаря насчитывает не один десяток лет, широкий размах в республике он (словарь) получил только в процессе интеграции современной науки и техники, что заложило тенденцию становления некоторых национальных школ, где свое профильное развитие получили специалисты из различных областей знания.

14. Основу таджикской научной и технической терминологии составляют по большей части заимствования, среди которых подавляющее большинство составляют научные неологизмы. Это объясняется ограниченностью способов словообразования в таджикском языке.

15. Несмотря на внушительный объем работы по вопросам развития терминологического знания, существуют и некоторые проблемные аспекты, к которым следует отнести: а) неудовлетворительную степень разработки научных принципов построения терминологии, б) необобщенный характер накопившегося опыта в этом вопросе, в) децентрализованность процесса

терминологизации, что негативно сказывается на стандартизации и унификации терминов, г) неглубокий содержательный анализ терминов, что становится причиной неправильного их перевода на таджикский язык.

16. Профильные лексические единицы таджикского языка, представляющие собой английские и русские заимствования, можно разделить на следующие типы: 1) термины, заимствованные без изменения, 2) термины, состоящие из таджикских и иноязычных компонентов.

Детальное рассмотрение вопросов о структурных характеристиках и способах терминообразования в сфере электроэнергетики предоставляет веские аргументы утверждать, что:

1. Процесс образования электротехнических терминов отличается пролонгированностью и скрупулезностью. За единицей, соответствующей всем принципам терминообразования, стоит весьма кропотливая работа как терминологов, так и узкопрофильных экспертов, специализирующихся в какой-то конкретной области знаний.

2. В процессе терминообразования задействованы приемы и методы, свойственные общелитературному языку: семантический (изменение значения слова), морфологический (аффиксация и сложение основ) и синтаксический (лексикализация словосочетаний). Однако указанные способы в терминологии получают своеобразную интерпретацию.

3. Распространенными ошибками в употреблении терминов являются нарушения норм согласования и управления, неправильный выбор предлога, контаминация союзов, ошибки в образовании степеней сравнения имен прилагательных и наречий.

4. В английском языке в процессе терминообразования преимущественно задействованы суффиксы и префиксы, в приоритет ставится логичность и целесообразность. Более того, профильная лексика как бы закрепляет за некоторыми суффиксами конкретные терминологические значения.

5. Анализ фактического материала позволяет сделать вывод о том, ряд

морфем может реализовать не одно, а несколько значений. Причиной фрустрации при работе с переведенными терминами, образованными аффиксальным способом, может стать значение самого термина, поскольку одна и та же морфема может сделать единицу полисемичной или, наоборот, закрепить за ней лишь одну возможную семантику. Следовательно, важнейшим индикатором значения терминов, в составе которых присутствуют многозначные суффиксы, является контекст их использования.

6. К ошибкам синтаксико-стилистического уровня относится неоправданное объединение члена предложения (в том числе обособленного оборота) и придаточной части на правах однородных членов (на правах однородных членов предложения объединяются несопоставимые понятия), нарушение норм употребления деепричастных и причастных оборотов, неоправданное усложнение структуры предложения, нагромождение причастных оборотов или однотипных придаточных частей сложного предложения, использование связующих элементов сложных предложений.

7. Проведенный анализ показал, что процесс терминообразования в исследуемых языках опирается на морфологический и синтаксический способы терминосложения. Основным условием при этом является правильный выбор слова и словообразовательного элемента. Во всех трех языках в моделях построения сложных научно-технических терминов активно участвуют следующие части речи: существительные, глаголы, прилагательные, числительные и причастия. Все способы терминообразования в английском, русском и таджикском языках базируются на правилах словообразования и построения словосочетаний в соответствии с национальным литературным языком.

8. Для проведения эксперимента потребовалось дефинировать понятие «фактически трудная конструкция», которое бы однозначно понималось всеми теми, кто сочтет целесообразным использовать полученные результаты для рационализации методики перевода с полным пониманием. В проведенном экспериментальном исследовании под ФТК понималась одна из

неизвестных конструкций, в отношении которой можно утверждать, что по крайней мере один из ее типичных (наиболее распространенных) вариантов, взятый вне широкого контекста, может быть без предварительного объяснения самостоятельно понят при первой встрече с ним менее чем 75% студентов определенного контингента, несмотря на то, что им известно контекстуальное значение, входящих в этот вариант слов, и они умеют использовать (трансформировать) грамматические формы этих слов для точного понимания «прозрачных» конструкций.

9. На основании перевода типичных вариантов исследуемых ПТК теми испытуемыми, которые правильно перевели «прозрачные» конструкции и тем самым показали, что владеют введенной формой глагола, экспериментатор смог сделать вывод об относительно высокой степени (75%) иноязычной профессиональной компетенции испытуемых, самостоятельно, без специального объяснения, сумевших понять исследуемые ПТК только на базе знаний соответствующего лексического и морфологического материала.

10. Энерготехническая терминология английского языка отличается наличием значительного числа единиц, в состав которых могут входить от двух или до семи-восьми компонентов, которые условно можно обозначить буквами X, Y, Z, причем X представляет вторичный определяющий элемент.

11. Между элементами трехкомпонентного термина-словосочетания различаются следующие типы отношений: 1) первый элемент, непосредственно передающий семантику словосочетания, составляет неразделимую связь со второй частью термина, которая, в свою очередь, «легализует» присутствие третьего компонента ( $X \rightarrow (Y \rightarrow Z)$ ); 2) каждый из компонентов непосредственно относится к определяемому элементу ( $X_1 X_2 Z$ ); 3) главный определяемый элемент дефинируется составной определяющей частью, в которой, в свою очередь, различается определяемый и определяющий элементы ( $(X \rightarrow Y) \rightarrow Z$ ).

12 Анализ показал, что при переводе многокомпонентных терминов

определение части речи основного элемента играет важную роль. В результате сопоставления становится очевидным, что порядок расположения компонентов определенной части речи в сопоставляемых языках в корне отличается. Часто при переводе наблюдается частеречная замена.

13. Целая плеяда исследователей-терминоведов усматривают в тенденции к аббревиации единиц специализированной технической лексики стремление к экономии «устного и письменного текста», что объясняет активное использование сокращений в научно-технической литературе и нормативных документах.

14. Первейшим пластом актуализации буквенных сокращений является устная речь, и только спустя определенный отрезок времени они начинают фигурировать и в письменной речи профильных специалистов.

15. При сопоставительном анализе инициальных аббревиатур английского, русского и таджикского языков в некоторых сокращениях были выявлены количественные (относительно букв) несовпадения, т. е. количество сокращаемых слов в словосочетании одинаковое, а в образованной аббревиатуре число букв разное.

16. Проведенный анализ дает полное основание говорить о том, что инициальные аббревиатуры входят в число наиболее распространенных сокращений в сфере научно-технических терминов. В исследуемой выборке к данному типу сокращений относятся 89, 5% единиц английского, 98, 5% русского и 75, 5% таджикского. Объективизация этих условных обозначений в русском и таджикском языках реализуется преимущественно за счет использования заглавных букв.

В заключении следует также отметить, что все рассмотренные вопросы, в том числе и фрагментарно прокомментированные нами в настоящем диссертационном исследовании, представляют особый интерес не только для изысканий по проблемам отечественного, но и мирового терминоведения.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абдурахманова, Г. И., Вальштейн А. М., Глушко М. М., Долгополова И. М., Маренкова Е. А., Парпаров Л. Ф., Перекальская Т. К., Тер-Мктричиян С. А., Хомутова Е.В., Шубова Н.А. Функциональный стиль общенаучного языка и методы его исследования / Г.И. Абдурахманова [и др.]. – М.: Изд-во Моск.гос. ун-та, 1974. – 178 с.
2. Авербух, К. Я. Общая теория термина: комплексно-вариологический подход: дис. ... докт. филол. наук: 10.02.19 / Авербух Константин Яковлевич. – Иваново, 2005. – 324 с.
3. Авербух, К.Я. Общая теория термина / К.Я. Авербух. – Иваново: Изд-во ИвГУ, 2004. – 253 с
4. Айнӣ С. Шайхурраис Абуали Сино // Куллиёт. – Душанбе: Ирфон, 1963.-С. 71-72.-Ч. 2, к. 1.
5. Александровский, А. Ю., Кнелер М. И., Коробова Д. Н. и др., Гидроэнергетика // А. Ю. Александровский [и др.]: Учебник для вузов. Под ред. Обрескова В.И. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 512 с.
6. Амонова, Ф. Р. Именное аффиксальное словообразование в современном персидском и таджикском языках: учебное пособие. / Ф. Р. Амонова – Душанбе, 1982. – 55 с.
7. Англо-русский словарь по электротехнике и электроэнергетике / Я.Н. Лугинский и др. – М.: Рус. Яз., Руссо, 1999. – 616 с.
8. Англо-русский политехнический словарь по энергетике и ядерной безопасности: Проектирование, строительство, эксплуатация в 2 томах. Т.1.А. – М.: В. М. Рыбкин, О. В.Рыбкина – М.: Издательский дом МЭИ, 2019. – 722 с.
9. Антипова, А. Ф., Шубкина И. И., Расторгуева Л. А., Бахчисарайцева М. Э. Учебник английского языка для студентов технических вузов / А. Ф.

- Антипова [и др.]. – М.: Изд-во МЭИ, 2005. – 236 с.
10. Аракин, В. Д. Английская фразеология и устойчивые нефразеологические словосочетания: сб. трудов / ред. / В. Д. Аракин. – М.: МГПИ им. В. И. Ленина, 1978. – 177 с.
  11. Аракин, В. Д. Сравнительная типология английского и русского языков. / В. Д. Аракин – М.: Просвещение, 1989. – 254 с.
  12. Арнольд, И. В. Лексикология современного английского языка / И. В. Арнольд. – М.: Изд-во литературы на иностранных языках, 1959. – 187 с.
  13. Асмус, В. Ф. Логика / В. Ф. Асмус – М.: Огиз Государственное издательство политической литературы, 1947. – 387 с.
  14. Афзали, М. К., Махмадбекова Г. З. Английский язык для инженеров / М. К. Афзали, Г. З. Махмадбекова. – Душанбе: Изд-во «Сарманд-Компани», 2018. – 190 с.
  15. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов. / О. С. Ахманова. – М.: Сов. Энциклопедия, 1969. – 606 с.
  16. Ахмедов, Х. М., Каримов Х. С. Солнечная электроэнергетика / Х. М. Ахмедов, Х. С. Каримов. – Душанбе: Дониш, 2007. – 179 с.
  17. Байзаев, А.М. Язык «Донишнома» Абуали ибни Сино (терминология и словообразование): автореф. дис.канд. филол. наук: 10.02.08 / Байзаев Азим Мухаммадиевич. – Душанбе, 1992. – 24 с.
  18. Баранов, А.Н. Англо-русский словарь по лингвистике и семиотике. / А. Н. Баранов, Д. О. Добровольский, М. Н. Михайлов, П. Б. Паршин, О. И. Романова. – М.: Азбуковник, 2001. – 626 с.
  19. Бархударов, Л. С. Грамматика английского языка. /Л.С.Бархударов, Д. А. Штелинг. – М.: Высш. шк., 1973. – 423 с.
  20. Бархударов, Л. С. О значении и задачах научных исследований в области терминологии // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии / Л. С. Бархударов. – М.: 1970. – С. 9-18.
  21. Бархударов, Л. С. Проблемы языка, науки, техники. Логические, лингвистические и исторические аспекты терминологии / отв. ред. чл.–

- корр. АН СССР С. Г. Бархударов / Л. С. Бархударов. – М.: Наука, 1970. – 127 с.
22. Бархударов, Л. С. Структура простого предложения современного английского языка / Л. С. Бархударов. – М., Высшая школа, 1966. – 199 с.
  23. Бархударов, Л.С., Жукова Ю. И., Квасюк И. В. Швейцер А. Д. Пособие по переводу технической литературы / Л. С. Бархударов [и др.] – М.: Изд-во «Высшая школа», 1967. – 283 с.
  24. Бердиева, Т. Тенденция развития лексики таджикского языка советского периода. / Т. Бердиева. – Душанбе: Дониш, 1982. – 133 с.
  25. Большой англо-русский политехнический словарь (280000 слов и значений)// Под ред. Адамчук М.В. – Минск, 2004. –784 с.
  26. Большой англо-русский политехнический словарь: В 2т. Около 200 000 терминов/С.М. Баринов, А.Б. Борковский, В.А. Владимиров [и др.]. – М.: Рус. Яз., 1991. Т. 1. –701 с.
  27. Борисов, В. В. Аббревиация и акронимия: военные и научно-технические сокращения в иностранных языках / В. В. Борисов. – М.: Военное издательство, 1972. – 320 с.
  28. Борисова, Л. И. «Ложные друзья». Переводчик научно-технической литературы/ Л. И. Борисова /Часть 2 метод. пособие –М.: Академия наук СССР, 1990. –110 с.
  29. Борисова, Л. И. Лексические особенности англо-русского научно-технического перевода. Теория и практика перевода / Л. И. Борисова: учеб. пособие. – М.: НВИ–ТЕЗАУРУС, 2005. – 216 с.
  30. Борисова, Л. И. Лексические проблемы научно-технического перевода: автореф. дис. ... докт. филол. наук: 10.02.20/ Борисова Любовь Ивановна. – М., 1995. – 47 с.
  31. Бредли, Дж. Ч. Предисловие // В кн: Международный кодекс зоологической номенклатуры / Дж. Ч. Бредли. – М.: 1966. – С. 12-17.

32. Быстрицкий, Г. Ф. Основы энергетики: учебник/ Г. Ф. Быстрицкий – М.: ИНФРА-М, 2005. – 278 с.
33. Валуйцева, И. И., Хухуни И. Г. Термин и слово: соотношение понятий // Вестник МГОУ. Сер.: Лингвистика. – М.: Изд-во МГОУ, 2019. – № 5. – С. 6-16.
34. Васильева, А. Н. Курс лекции по стилистики русского языка: научный стиль речи / А. Н. Васильева. – М.: Изд-во Русский язык, 1976. – 192 с.
35. Веников, В. А. Переходные электромеханические процессы в электрических системах: учеб. для электроэнергет. спец. вузов / В. А. Веников. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1985. – 536 с.
36. Верещагин, Е. М., Костомаров В.Г. Лингвистическая теория слова / Е. М. Верещагин, В.Г. Костомаров. – М.: Русский язык, 1980. – 320 с.
37. Виноградов, В. В. Вступительное слово // Вопросы терминологии. – М.: 1961. – С.3-10.
38. Виноградов, В.В. Словообразование в его отношении к грамматике и лексикологии // Вопросы теории и истории языка в свете трудов И.В. Сталина по языкознанию / В. В. Виноградов. – М.: АН СССР, 1952. – С. 99-152.
39. Винокур, Г.О. О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии // Труды Московского института истории философии и литературы / Г. О. Винокур. – М.: Наркомпрос РСФСР, 1939. Вып.5. – С. 3-5.
40. Волкова, И. Н. Стандартизация научно-технической терминологии / И. Н. Волкова. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 199 с.
41. Володина, М. Н. Национальное и интернациональное в процессе терминологической номинации / М. Н. Володин. – М.: Изд. МГУ, 1993. – 112 с.
42. Володина, М. Н. Терминология как средство специальной информации / М. Н. Володина. – М.: Изд. МГУ, 1996. – 80 с.
43. Воройский, Ф. С. Аббревиатура: правила расшифровки и представления

- в текстовых документах: Метод. пособие / Ф. С. Воройский. – М.: Ин-т повышения квалификации информ. работников, 1991. – 73 с.
44. Вульман, Г. Л. Эксплуатация генераторов на электростанциях / Г. Л. Вульман. – Л.:1963. – 127 с.
  45. Гальперин, И. Р. Очерки по стилистике английского языка: опыт систематизации выразительных средств / И. П. Гальперин. –2-е изд., испр. – М.: URSS: Либроком, 2012. – 375 с.
  46. Герд, А. С. Основы научно-технической лексикографии / А. С. Герд. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 102 с.
  47. Глузман, И.С. Англо-русский словарь по железнодорожной автоматике, телемеханике и связи / И. С. Глузман. – М.: Гос. изд-во физико-математической литературы, 1958. – 428 с.
  48. Головин, Б. Н. Основы культуры речи / Б. Н. Головин. – М., 1980. – 276 с.
  49. Головин, Б. Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах: учеб. пособие для филол. спец. вузов / Б. Н. Головин. – М.: Высш. шк., 1987. – 104с.
  50. Головин, Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах/ Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. – М.: Высшая школа, 1987. – 105 с.
  51. Горохова, Е.М. Особенности становления терминосистемы «Экология почвы» в английском языке // Проблемы теории языка и переводоведения: сб. ст. —№ 23. – М.: МГОУ, 2004. – С. 9-13.
  52. ГОСТ 16593 - 79 «Электроприводы». Термины и определения. – М., 1980. – 16с.
  53. ГОСТ 21027 - 75 «Системы энергетические». Термины и определения. – М.: 1987. – 18 с.
  54. ГОСТ 24291 - 90 «Электрическая часть электростанции и электрические сети». Термины и определения. – М.: 1980.
  55. Грамматикаи забони адабии ҳозираи тоҷик. Ҷ.1. (Фонетика ва

- морфология). – Душанбе: Дониш, 1985. – 356 с.
56. Гринев-Гриневиц, С. В. Терминоведение: учеб. пособие для студ. выс. учебн. Заведений / С. В. Гринев-Гриневиц. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304 с.
  57. Гринев-Гриневиц, С. В., Сорокина Э.А. Полисемия в общеупотребительной и в специальной лексике // Вестник МГОУ. Сер.: Лингвистика. – М.: Изд-во МГОУ, 2015. — № 4. – С. 51-64.
  58. Гульджанов, М., Обидов У. Краткий технико-экономический терминологический дари-русский словарь. / М. Гульджанов, У. Обидов. – Душанбе: Дониш, 1979. – 262 с.
  59. Гуськов, Т. И., Зиборова Г.М. Трудности перевода общественно - политического текста с английского языка на русский: учеб. пособие для ин-тов и фак. иностр. яз. / Т. И. Гуськов, Г. М. Зиборова. – 3-е изд. испр. и доп. На англ.яз. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2000. – 228 с.
  60. Давлатшоев, Д. Русско-таджикский словарь электротехнических терминов. / Д. Давлатшоев. – Душанбе: «Маориф», 1991. – 130 с.
  61. Даниленко, В. П. Лексико-семантические и грамматические особенности слов-терминов // Исследования по русской терминологии. – М.: «Наука», 1971. – 230с.
  62. Даниленко, В. П. Из истории становления ономаσιологического направления в западноевропейской грамматике // Из истории науки о языке / Под ред. Л. В. Сахарного. – Л.: 1993.
  63. Даниленко, В. П. Актуальные направления лингвистического исследования русской терминологии // Современные проблемы русской терминологии / В. П. Даниленко. – М.: 1986. – С. 21-28.
  64. Даниленко, В. П. Лингвистические требования к стандартизуемой терминологии // Терминология и норма / В. П. Даниленко. – М.:1972. – С. 9-15.
  65. Даниленко, В. П. Русская терминология: Опыт лингвистического

- описания / В. П. Даниленко. – М.: Наука, 1977. – С. 15.
66. Даниленко, В.П. Общее языкознание. Курс лекций (с грифом Госкоммуза). 2-е изд. – Иркутск, 2003. – 240 с.
67. Джаматов, С. Актуальные проблемы методики обучения иностранным языкам на современном этапе. / С. Джаматов. – Душанбе, 2010. – С. 215-219.
68. Джамшедов, П. English-Tajik Dictionary with Tajik terms indexes. /П. Джамшедов, Т. Розй. – Душанбе, 2005. – 850 с.
69. Джамшедов, П. Д. Сопоставительный метод как средство овладения языком// Актуальные проблемы лингвистики. / П. Д. Джамшедов. – Душанбе: 2005. – С. 42-66.
70. Джамшедов, П. Семантика видов в русском, таджикском и английском языках: учебн. пособие / П. Джамшедов; отв. ред. Л. Г. Герценберг. – Душанбе: Маориф, 1988. – 96 с.
71. Джамшедов, П. Фарханги тоҷикӣ-англисӣ / П. Джамшедов. – Душанбе: 2007. – 1202 с.
72. Джураев, Т. К. К истории развития таджикской технической терминологии / Т. К. Джураева Вестник ТТУ. – Душанбе: «Шинос», 2009. №3(7). – С. 15-19.
73. Джураев, Т. К. Отраслевая техническая терминология современного таджикского языка (в сопоставлении с русским, персидским и дари): дис... д-ра филол. наук: 10.02.20 / Джураев Тухта Кадырович. – Душанбе, 2010. – 328 с.
74. Джураев, Т. К. Отраслевая техническая терминология современного таджикского языка (в сопоставлении с русским, персидским и дари): автореф. дисс. ... докт. филол. наук: 10.02.20 / Джураев Тухта Кадырович. – Душанбе, 2010. – 29с.
75. Джураев, Т. К. Русско-таджикский словарь общетехнической терминологии /Т. К. Джураев. – Душанбе: Маориф, 1987. – 93 с.
76. Ельцов, К. А. Стратегия перевода аббревиатур: автореф. дис. канд.

- филол. наук: 10.02.19 / Ельцин Кирил Александрович. – М., 2005. – 22 с.
77. Зевеке, Г. В., Ионкин П. А., Нетушил А. В. и др. Основы теории цепей. Учебник для вузов / Г. В. Зевеке. – 5-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 528 с.
78. Зехнӣ, Т. Аз таърихи лексикаи забони тоҷикӣ. / Т. Зехнӣ. – Душанбе: Дониш, 1987. – 234 с.
79. История энергетической техники / Под ред. Л.Д. Белькинда, О.Н. Веселовского, И.Я. Конфедератова и др. – М.: Госэнергоиздат, 1960. – 200 с.
80. Калонтаров, Я. И. О деятельности Комитета терминологии при АН Тадж. ССР // Научно-техническая терминология. – М.: 1973. — № 3. – С. 78-84.
81. Калонтаров, Я. И. Принципҳои асосии терминологияи забони тоҷикӣ. / Я. И. Калонтаров. – Душанбе: Дониш, 1971. – 63с.
82. Камолитдинов, Б. Мушкилоти истилоҳ / Б. Камолитдинов // Дар соли Қонуни забон. – Душанбе: Ирфон, 1999. – С. 62-65.
83. Канделаки, Т. Л. Значения терминов и системы значений научно-технических терминологий / Т. Л. Канделаки. // –В кн.: Проблемы языка науки и техники. Логические, лингвистические и историко-научные аспекты терминологии. – М.: Наука, 1970. – С.4.
84. Канделаки, Т. Л. К вопросу о номенклатурных наименованиях / Т. Л. Канделаки // Вопросы разработки научно-технической терминологии. – Рига: Зинатне, 1973. – С. 60-70.
85. Канделаки, Т. Л. О некоторых суффиксальных моделях технической терминологии / Т. Л. Канделаки. // НДВШ. Серия «Филологические науки», 1962. – №1. – С.41-45.
86. Канделаки, Т. Л. Семантика и мотивированность терминов / Т. Л. Канделаки. – М.: Наука, 1977. – 167 с.
87. Канделаки, Т.Л. Вопросы моделирования систем значений упорядоченных терминологий / Т. Л. Канделаки. // Современные

- проблемы терминологии в науке и технике. – М.: Nauka, 1969. – 160 с.
88. Капанадзе, Л. А. Термины и их функционирование/ Л. А. Капанадзе. – М.: Наука, 1982. – 214 с.
89. Капанадзе, Л. А. О понятиях «термин» и «терминология» // Развитие лексики современного русского языка / Л. А. Капанадзе. – М.: 1965. – С. 20.
90. Касарес, Хулио Введение в современную лексикографию [Текст] / Пер. с испан. Н. Д. Арутюновой; Ред., предисл. и примеч. Г. В. Степанова / Х. Касарес. – М.: Изд-во иностр. лит., 1958. – 354 с.
91. Касимова, М. Н. Ранняя терминология таджикского языка: краткие сведения / М. Н. Касимова. – Душанбе: Сино, 2007. – 172 с.
92. Квитко, И. С. Термин в научном документе / И. С. Квитко. – Львов: Выще школа, 1976. – 125 с.
93. Кияк, Т. Р. Лингвистические аспекты терминоведения/ Т. Р. Кияк. – Киев: УМК ВО, 1989. – 104 с.
94. Климовицкий, Л. А. Некоторые методологические вопросы работы над терминологией науки и техники // Современные проблемы терминологии в науке и технике / Л. А. Климовицкий. – М.: Nauka, 1969. – С. 32.
95. Кобрин, Р. Ю. Современная научно-техническая революция и её влияние на развитие языка // Онтология языка как общественного явления: сб. науч. трудов/ Р. Ю. Кобрин. – М.: Наука, 1983. – С. 208-266.
96. Кодир, С. Краткий русско-таджикский словарь физических терминов / С. Кодир. – Душанбе: Маориф, 1985. – 464 с.
97. Кожина, М. Н. К вопросу об эволюции стиля научной прозы в период научно-технической революции // Функциональные стили речи в синхронном и диахроническом аспектах / М. Н. Кожина. – Пермь, Перм гос. ун-т, 1978. – С. 3-14.
98. Кожина, М. Н. Об отношении стилистики к лингвистике текста // Функциональный стиль научной прозы. Проблемы лингвистики и

- методики преподавания / М. Н. Кожина. – М.: Наука, 1980. – С. 3-17.
99. Краткий отраслевой русско-таджикский словарь по энергетике // под редакцией Разыкова А., Изд-во АООТ «Матбуот» при Министерстве культуры Республики Таджикистан. – Душанбе, 2003. – 50 с.
100. Кузнецов, Б. В. Русско-английский словарь научно-технической лексики: Ок. 30000 слов и словосочетаний. – М.: Московская международная школа переводчиков, 1992. – 656 с.
101. Лейбниц, Г. В. Новые опыты в человеческом разуме (перевод с французского П. С. Юшкевича / Г. В. Лейбниц. – М. – Л.: 1936. – С. 294-295.
102. Лейбниц, Г. В. Сочинения (перевод с французского П. С. Юшкевича / Г. В. Лейбниц. – М.: Академия наук СССР, Институт философии, из-во Мысль, 1983. – С. 279-288.
103. Лейчик В. М., Шелов С. Д. Лингвистические проблемы терминологии и научно-тех-нический перевод. Ч. 2. // Перевод научно-технической литературы. Теория и практика научно-технического перевода. Обзорная информация. – М.: ВЦП, 1990. – Вып. 19. – 78 с.
104. Лейчик, В. М. Изучение термина в тексте // Текст в языке и речевой деятельности (состав, перевод, автоматическая обработка): Сб. науч. трудов/ В. М. Лейчик. – М., 1987. – С. 129-139.
105. Лейчик, В. М. Терминоведение. Предмет, методы, структура/ В. М. Лейчик. – 4-ое изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 256 с.
106. Ливщиц, В. А., Смирнов Л. П. Язык «Донишنامه» и роль Ибн Сино в развитии персидского-таджикской научной терминологии. Сб. науч. трудов // Письменные памятники и проблемы истории культуры народов Востока / В. А. Ливщиц, Л. П. Смирнов. – М.: Наука, 1981. – часть III. – 163 с.
107. Литовченко, В. И. Классификация и систематизация терминов // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева / В. И. Литовченко // Сер.: Языкознание. 2006.

—№ 3. – С. 156-159.

108. Лотте, Д. С. Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов / Д. С. Лотте. – М.: Наука, 1982. – 149 с.
109. Лотте, Д. С. Как работать над терминологией / Д.С. Лотте // Основы и методы изучения терминологии. – М.: Наука, 1968. – С. 38-48.
110. Лотте, Д. С. Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии/ Д. С. Лотте. – М.: Наука, 1979. – 126 с.
111. Лотте, Д. С. Основы построения научно-технической терминологии/ Д. С. Лотте. – М.: Изд-во Акад. Наук СССР, 1961. – 158 с.
112. Лотте, Д. С. Упорядочение технической терминологии // Татаринцев В.А. История отечественного терминоведения. Классики терминоведения. Очерки и хрестоматия / Д. С. Лотте. – М.: Московский Лицей, 1994. – 408 с.
113. Максименко, О. И. Новые тенденции аббревиации (на материале русского, английского и немецкого языков) / О. И. Максименко. // Вестник РУДН. Сер.: Теория языка. Семиотика. Семантика. – М.: Изд-во РУДН, 2017. —№ 1. – С. 174-181.
114. Максимова, Н. В. Современная электроэнергетическая терминология: структурный и семантический аспекты: автореф. дис. кан. филол. наук: 10.02.20 / Максимова Наталья Владимировна. – Мытищи: 2020. – 25 с.
115. Мамадназаров, М. Фарҳанги англисӣ-тоҷикӣ. / М. Мамадназаров. – Душанбе: «Эр-граф», 2015. – 1016 с.
116. Махадова, Г. Заимствованные неологизмы в таджикском языке / Г. Махадова. Вестник ТНУ. 2018. —№4 – С. 18-22.
117. Мешков, О. Д. Словообразование современного английского языка / О. Д. Мешков. – М.: Наука, 1976. – 246 с.
118. Мирзо Хасани Султон. Становление и развитие персидско-таджикской научной терминологии. / Мирзо Хасани Султон. – Душанбе: Дониш,

2008. – 237 с.

119. Мухаммадиев, М. Принсипҳои асосии калимасозии тоҷикӣ. // Масъалаҳои забони тоҷикӣ. / М. Мухаммадиев. – Душанбе: Ирфон, 1967. – С. 37 -45.
120. Мюллер, В.К. Большой англо-русский, русско-английский словарь / В.К. Мюллер. – М.: Дом Славянской книги, 2014. – 960 с.
121. Нағзибекова, М. Б. Глагольные словосочетания с зависимым прямым объектом в русском языке (в связи с отражением их специфики в передаче таджикскими грамматическими средствами): автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.20 / Нағзибекова Мехриниссо Бозоровна. – Горький, 1986. – 25 с.
122. Нағзибекова, М. Б. Способы передачи русских беспредложных глагольных словосочетаний, выражающих косвенный объект в таджикском языке/ М. Б. Нағзибекова // Изв.АН Таджикистана. – 1989. – № 2. – С. 64-69.
123. Нағзибекова, М. Б. Способы передачи русских глагольно-именных конструкций с объектным значением в таджикском языке / М. Б. Нағзибекова. –Душанбе: Сино, 1999. – 115 с.
124. Назарзода, С. Забон ва истилохот/ С. Назарзода. –Душанбе: Дониш, 2003. – 147 с.
125. Назарзода, С. Ташаккули истилоҳоти иҷтимоӣ-сиёсии забони тоҷикӣ дар садаи XX. / С. Назарзода. – Душанбе: Дониш, 2004. – 302 с.
126. Назарзода, С., Сангинов А., Каримов С., Султон, М. Х. Фарҳанги тафсирии забони тоҷикӣ / С. Назарзода [и др.]. – Душанбе: Пажӯҳишгоҳи забон ва адабиёти Рудақӣ, 2008. – 950 с.
127. Насруддинов, С. М. Сопоставительный анализ антропонимов таджикского и английского языков. Учебное пособие. / С. М. Насруддинов. – Душанбе: Ирфон, 2014. – 180 с.
128. Нелюбин, Л. Л. Введение в технику перевода (когнитивный теоретико-прагматический аспект) учеб. пособие / Л.Л. Нелюбин. – 5-е изд., стер. –

- М.: ФЛИНТА, 2016. –216 с.
129. Нелюбин, Л. Л. Наука о переводе (история и теория с древнейших времен до наших дней): Учеб. Пособие. / Л. Л. Нелюбин, Г. Т. Хухуни. – М.: Изд-во Флинта, 2008. – 416 с.
130. Нелюбин, Л. Л. Сравнительная типология английского и русского языков. Учебник. / Л. Л. Нелюбин. – М.: Изд-во МГОУ, 2007. – 183 с.
131. Нелюбин, Л. Л. Толковый переводоведческий словарь/ Л. Л. Нелюбин. – 3-е изд., перераб. – М.: Флинта: Наука, 2003. 320 с.
132. Ниёзӣ, Ш. Н. Калимасозӣ дар забони тоҷикӣ / Ш. Н. Ниёзӣ // Мактаби советӣ – Душанбе, 1949. — № I. – С. 12-19.
133. Ниязи, Ш. Н. Словообразование имен существительных и имен прилагательных в современном таджикском литературном языке: дис... канд. филол. наук. – Сталинабад, 1950.
134. Нуров, П. Г. Пути становления и развития современной таджикской научно-технической терминологии / П. Г. Нуров. // Известия Академии наук. Отделение физико-математических, химических и геологических наук. 2008. —№3 (132). – С. 91-98.
135. Нуров, П. Г. Русско-таджикский словарь физической терминологии. // Нуров П.Г. Термин и термин творчество в таджикском научно-техническом языке. –Душанбе: Дониш, 2006. – С. 139-222.
136. Нуров, П. Г. Чанд коидаҳои сохтани истилохоти илмӣ дар забони тоҷикӣ / П. Г. Нуров. // Адаб, 2003. — № 5. – С. 15-18.
137. Нуров, П. Г. Таджикская научно-техническая терминология: теоретический и прикладной аспекты: дис... д-ра филол. наук :10.02.19 / Нуров Пирмахмад Гулович. – Душанбе., 2016.– 48 с.
138. Ожегова, С. И. Словарь русского языка. / С. И. Ожегова. – М.: Русский язык, 1986. – 816 с.
139. Орлова, Г. Д. Пособие по переводу английской научно-технической литературы / Г.Д. Орлова. –Тула: Изд-во ТулГУ., 2006. –175с.

140. Осимов М., Бачаев М., Диноршоев М. Русско-таджикский словарь философской терминологии / М. Осимов, М. Бачаев, М. Диноршоев. – Душанбе: Ирфон, 1966. – 134 с.
141. Очерки истории народного хозяйства Таджикистана / Под ред. И. К. Нарзикулова и др. – Душанбе: Дониш, 1967. – 495 с.
142. Пегов, С. В. Терминологическая система атомной энергетики: автореф. дисс. ...канд. филол. наук: 10.02.19/Пегов Сергей Вячеславович. – Тверь, 2017. – 18 с.
143. Персидско-русский словарь (в двух томах), под редакцией Ю.А. Рубинчика. – М.: Советская энциклопедия, 1970. – 1632 с. (Грамматический очерк персидского языка. В приложении ко 2-му тому).
144. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 августа 2019 года, №438 «О Государственной программе совершенствования преподавания и изучения русского и английского языков в Республике Таджикистан на период до 2030 года».
145. Потапова, И. А. Сокращения в сов. англ. яз. – сб. «Вопросы грамматики и лексики» / И. А. Потапова. УЗ ЛГПИИЯ. Нов.сер., 1955. Вып.2 – С. 99-115.
146. Пронина, Р. Ф. Пособие по переводу английской научно-технической литературы / Р. Ф. Пронина. – 2-ое изд. – М.: Высшая школа, 1973. – 200 с.
147. Раджабов, П. Р., Афзали М.К., Махмадбекова Г.З. Англо-русско-таджикский словарь физических терминов, наиболее употребляемых в области электроэнергетики / П. Р. Раджабов [и др.]. – Душанбе, Типография ТГПУ имени С.Айни, 2018. – 185 с.
148. Раджабова, П, Р., Давлатшоев Д., Ходжаев У., Каримов М. Таджикско-русский словарь энергетических терминов / П. Р. Раджабов [и др.]. – Душанбе, 2004. – 261 с.

149. Реформатский, А. А. Термин как член лексической системы языка/А. А. Реформатский // Проблемы структурной лингвистики. М.: Наука, 1967. – С. 31-32.
150. Реформатский, А. А. Введение в языковедение/ под. ред. В. А. Виноградова, А. А. Реформатский. учеб. для филол. фак. пед. ин-тов / А. А. Реформатский. – 5-е изд-е, испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 536 с.
151. Реформатский, А. А. Что такое термин и терминология // Вопросы терминологии: материалы Всесоюзного терминологического совещания/ отв. ред. С. Г. Бархударов. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С.46-54.
152. Рецкер, Я. И. Учебное пособие по переводу с английского языка на русский/ Я.И. Рецкер. – М.: «Ин.-яз.»1981, – 84 с.
153. Рождественский, Ю. В. Словарь терминов. Общество. Семиотика. Экономика. Культура. Образование. / Ю. В. Рождественский – М.: Флинта, Наука, 2003. – 109 с.
154. Розенталь, Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов. / Д. Э. Розенталь, М. А. Телекова. – М.: Просвещение, 1976. – 544 с.
155. Романова, С. П. Пособие по переводу с английского на русский: Учебное пособие / С.П. Романова, А.Л. Коралова. – М.: КДУ, 2007. – 176 с.
156. Русско-английский политехнический словарь. Под ред. Б.В. Кузнецова. – М.: РУССО, 1998. – 728 с.
157. Русско-персидский политехнический словарь / Сост. Ж. М. Мирзабекян. – М.: Рус. яз., 1983. – 720 с.
158. Русско-таджикский словарь. / Под ред. А. П. Дехоти и Н. П. Ершова. – Сталинабад: Иностр. и нац. словарей, Гос. изд-во Таджикской ССР, 1949. – 880 с.
159. Рустамов, М. Таджикская грамматическая терминология / М. Рустамов. – Душанбе: Дониш, 1972. – 124 с.
160. Рустамов, Ш. Калимасозии исм дар забони адвбии тоҷик. / Ш. Рустамов.

– Душанбе: Дониш, 1972. –78 с.

161. Савилов, Е. С. Развитие работ по стандартизации научно- технической терминологии / Е. С. Савилов. // Научно-техническая терминология. - М., Наука, 1990. – С. 1-8. – Вып. 6.
162. Саидходжаев, Т. Краткий русско-таджикский словарь по сопротивлению материалов / Т. Саидходжаев. – Душанбе, 2008. – 223 с.
163. Саймиддинов, Д. Фарҳангномаҳои форсии миёна. / Д. Саймиддинов. – Душанбе: Дониш, 1994. – 87 с.
164. Самарканди, Я. Ш. Русско-таджикский физический словарь / Я. Ш. Самарканди. – Душанбе, Изд-во «Амри илм», 2002. – 480 с.
165. Самбурова, Г. Г. Методические положения процесса создания нормативных терминологий: теоретический и практический аспекты. – В кн.: Научно-техническая терминология. Материалы Всесоюзной конференции / Г. Г. Самбурова. – М., 1983. – С. 31.
166. Сидорко, Л. Д. Динамика электротехнической терминологии (лингвистический анализ): автореф. дисс. ... канд. филол. наук: 10.02.01 / Сидорко Любовь Дмитриевна. – Одесса, 1990. –16 с.
167. Сияров, А. Ю., Талбаков Х., Азизи И. Краткий русско-персидский и персидско-русский словарь по энергетическим терминам / А. Ю. Сияров [и др.]. – Тегеран, 2009. – 610 с.
168. Скороходько, Э. Ф. Системность в терминологии / Э. Ф. Скороходько // Проблемы государственной стандартизации в СССР. – М.: 1968.
169. Смирницкий, А. И. Морфология английского языка. монография/ А.И. Смирницкий. – Одесса: Изд-во иностр. лит., 1959. – 321 с.
170. Смирницкий, А. И. Очерки по сопоставительной грамматике русского и английского языков. / А. И. Смирницкий. – М.: Высш. шк., 1975.– 378 с.
171. Содиков, Х. У. Русско-таджикский словарь физических терминов/ Х. У. Содиков. – Сталинабад: ТаджГиз, 1948.
172. Солнцев, В. М. Введение в теорию изолирующих языков. В связи с общими особенностями человеческого языка / В. М. Солнцев. – М.,

- Вост. лит. 1995. –352с.
173. Солнцев, В. М. Язык как системно-структурное образование / В. М. Солнцев. – М.: Наука. 1971. – 292 с.; 2-е изд. – М.: Наука. 1977. – 341с.
174. Солнцев, В. М. Язык как системно-структурное образование. / В. М. Солнцев. – М.: Наука, 1971. – 292с.
175. Соссюр де Ф. Труды по языкознанию. / Фердинанд де Соссюр. –М.: Прогресс, 1977. – 695с.
176. Степанов, Г. В. Современная научно-техническая терминология на языках народов СССР и за рубежом // Проблемы разработки и упорядочения терминологии в Академиях наук союзных республик / Г. В. Степанов. – М.: Изд-во «Наука», 1983. – 336 с.
177. Сулаймонов, С. Становление арабской и таджикской философской терминологии (на базе философского наследия Ибн Сины): автореф. дис. ... д-ра филол. наук: 10.02.20 / Сулаймонов Саидрахмон. – Душанбе, 1997. – 52 с.
178. Султонов, М. Б. Научная терминология в «Китоб-ут тафхим» Абурайхана Беруни: автореф, дис. ... канд. филол. наук: 10.02.22 / Султонов Мирзохасан Баротович. – Душанбе, 1999. – 20 с.
179. Султонов, М. Б. Становление и развитие персидско-таджикской научной терминологии (на материале научного наследия IX -XI вв.): автореф. дисс. ... д-ра филол. наук: 10.02.22 / Султонов Мирзохасан Баротович. – Душанбе, 2009. –50 с.
180. Султонов, М. Б. Становление и развитие персидско-таджикской научной терминологии: на материале научного наследия IX-XI вв.: дис. д-ра филол. наук: 10.02.22 / Султонов Мирзохасан Баротович. – Душанбе, 2008.– 323 с.
181. Суперанская, А. В. Общая терминология // Вопросы теории. / А. В. Суперанская, Н.В. Подольская и Н.В. Васильева. – М.: Либрокам, 2012. – 248 с.
182. Суперанская, А.В. Терминология и номенклатура / А.В. Суперанская //

- Проблематика определения терминов в словарях разных типов. – Л.: Наука, 1976. – С.73-83.
183. Таджиев, Д. Т. Причастие в современном таджикском литературном языке / Д. Т. Таджиев. – Сталинобод, 1954. – 128 с.
184. Таджикско-русский словарь (70000 слов и выражений) / под ред. Д. Саймиддинова, С.Д. Холматовой. – 2-е изд. – Душанбе: Пайванд, 2006. – 813 с.
185. Татаринов, В. А. История отечественного терминоведения. Т.2, кн.2. / В.А. Татаринов. – М.: Московский лицей, 1999. – 311 с.
186. Татаринов, В. А. Теория терминоведения. Теория термина: история и современное состояние / В. А. Татаринов. – М.: Московский лицей, 1996. Т. 1. – 311с.
187. Татаринов, В.А. Общее терминоведение. Энциклопедический словарь. / В. А. Татаринов. – М.: Московский Лицей, 2006. – 527 с.
188. Тер-Минасова, С. Г. Словосочетание в научно-лингвистическом и дидактическом аспектах. Учебное пособие. / С. Г. Тер-Минасова. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 152 с.
189. Терпигорев, А.М. Об упорядочении технической терминологии / Вопросы языкознания / А. М. Терпигорев. – М.: 1953. – №1. – С. 71-76.
190. Тихомиров, П. М. Расчет трансформаторов: учеб. пособие для вузов / П. М. Тихомиров. – 5-е изд. Перераб. И доп.– М.: Энергоатомиздат, 1986. – 528с.
191. Ткачева, Л. Б. Основные закономерности английской терминологии / Л. Б. Ткачев. –Томск: Изд-во Томского ун-та, 1987. – 200 с.
192. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов / Институт русского языка им. В.В. Виноградова РАН. Отв. ред. Н.Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2008. – 1175 с.
193. Тышлер, И. С. Словарь лексических и лексико-грамматических омонимов современного английского языка / И. С. Тышлер. – Саратов: Изд-во Саратовский ун-т, 1975. – 380 с.

194. Улиткин, И. А., Нелюбин Л.Л. Использование и перевод сокращений в научно-техническом тексте / И. А. Улитка, Л. Л. Нелюбовь // Наука о человеке: Гуманитарные исследования. Раздел 2. Филологические науки. – Омск: Изд-во Омской гуман. ак-и, 2014. № 4 (18). – С. 58-69.
195. Уралов, Х. У. Техническая терминология современного языка дари и таджикского языка: автореф. дис. ... канд. филол. наук. 10.02.20. / Уралов Х. У. – М., 1974.
196. Усмонов, Х, Сирочев Б. Маълумотномаи мухтасар барои электрики кишлоқ / Х. Усмонов, Б. Сирочев. – Душанбе: Дониш, 1977. – 72 с.
197. Ушаков, Д. Н. Толковый словарь русского языка. – М.: Альта-Принт, 2005. – 1216 с.
198. Фарҳанги забони тоҷикӣ. Москва: Советская Энциклопедия, 1969. Ч.1. - 952 с.; Ч.2. - 951 с.
199. Фарҳанги тафсирии забони тоҷикӣ. Ч.1. – Душанбе, 2008. – 950 с.
200. Фарҳанги тафсирии забони тоҷикӣ. Ч.2. – Душанбе, 2008. – 945 с.
201. Феоктистова, В. В. Функциональные и структурно–семантические особенности английской научно-технической терминологии светотехнической промышленности: автореф. дисс. ...канд. филол. наук: 10.02.04 / Феоктистова Валентина Владимировна. – Саранск, 1998. – 23 с.
202. Фокин, Ю. А. Вероятностные методы в расчетах надежности электрических систем. Учебное пособие для вузов / Ю. А. Фокин. – М.: МЭИ, 1983.– 216с.
203. Фоломкина, С. К. Некоторые вопросы обучения чтению на иностранном языке в неязыковом вузе / С. К. Фоломкина. ИЯВШ, вып. 6, 1971
204. Хаитова, Ш. И. Лингвистические и функциональные особенности отраслевой терминологии таджикского языка XI–XII вв.: диссерт. док. филол. наук: 10.02.22 / Хаитова Ширин Исмагуллоевна. – Душанбе, 2014. – 350 с.
205. Хайдарова, Д. А. Особенности медицинской терминологии в

- таджикском и английском языках: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.20 / Хайдарова Дилноза Аскаралиевна. – Душанбе, 2007. – 26 с.
206. Хаютин, А. Д. Термин, терминология, номенклатура. Учебное пособие. /А.Д.Хаютин. – Самарканд: СГУ, 1972. – 345 с.
207. Хаютин, А. Д. Термин, терминология, номенклатура/Татаринов В.А. история отечественного терминоведения: в 3 т. Т 3. Аспекты и отрасли терминологических исследований: Очерк и хрестоматия. – М.: Московский Лицей, 2003. – С. 17-21
208. Хемп, Э. Словарь американских лингвистических терминов. / Э. Хемп. – М., 1964. – 264 с.
209. Хижняк, С. П. Юридическая терминология: формирование и состав: монография / С. П. Хижняк. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. унта, 1997. – 136 с.
210. Холматова, С. Д. Словарь русских и таджикских сокращений. – Душанбе: Дониш, 1979. – 282 с.
211. Хоменко, С. А., Цветкова Е. Е., Басовец И. М. Основы теории и практики перевода научно-технического текста с английского на русский/ С. А. Хоменко. Е. Е. Цветаева, И. М. Басовец. –Мн.: БНТУ, 2004. – 204 с.
212. Хоркашев, С. Р. Истилоҳоти калимасозӣ / С. Р. Хоркашев. – Душанбе: Дониш, 2012. – 66 с.
213. Хоркашев, С. Р. Суффиксальное словообразование существительных в юго-восточных говорах таджикского языка: автореф. дис. ...канд. филол. наук: 10.02. 08 / Хоркашев Сахидод. – Душанбе, 1996. – 20 с.
214. Чепкасова, Е.В. Язык науки как предмет философского анализа // История и философия науки: взаимосвязи – парадигмы и дискурсы: материалы конференции. Е.В. Чепкасова СПб, 2006. – С. 201-203
215. Черных, П. Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка: в 2 томах. Т. 2. Панцирь – Ящур 2007. – 3-е изд., стереотип. /П. Я. Черных. – М.: Рус. яз., 1999. – 560 с.

216. Шарофов, Н. Д. Лексикаи касбу ҳунар – сарчашмаи терминологияи техникии тоҷик / Шарофов Н. Д., Т. Қ. Чӯраев. – Душанбе: Дониш, 1991. – 92 с.
217. Шелов, С. Д. Опыт построения терминологической теории: значение и определение терминов: дисс. докт. филол. наук: 10.02.21/ Шелов Сергей Дмитриевич. – М.: 1995. – 350 с.
218. Шелов, С.Д. Ещё раз об определении понятия «термин» // Вестник Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского ун-та, 2010. №4 (2). С. 795-799.
219. Шнейберг, Я. А. Трансформаторы. Методическая разработка по курсу электротехники и электроники / Я. А. Шнейберг. – М.: МЭИ, 1979. –290.
220. Шнейберг, Я. А. У источников электротехники / Я. А. Шнейберг. – М.: Учпедгиз, 1963.
221. Шпет, Г. Г. Эстетические фрагменты / Г. Г. Шпет. Вып.2. Пг., 1923. – 91 с.
222. Щерба, Л. В. Очередные проблемы языкознания / Л. В. Щерба // Известия АН СССР. Отд. языка и литературы. 1945. – Т.IV. –Вып.V.
223. Электротехника и электроника: Учебник для вузов. В 3 кн. Кн.: Электромагнитные устройства и электрические машины/ В.И.Киселев, А.И.Капылов [и др.] под ред. В.Г.Герасимова. – М.: Энергоатомиздат, 1977. – 272с.
224. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / Под ред. В. Н. Ярцевой. – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 685 с.
225. Ярцева, Н. Большая Российская энциклопедия / Н. Ярцева. – 2-е изд. – М.: 1998. – 685 с.
226. Akhmanova, O., Agarova E. Terminology Theory and method / O. Akhmanova, E., Agarova. – М.: VSU, 1974. – 205p.
227. Cabré, M. T. Terminology: theory, methods, and applications. Amsterdam:

- John Benjamins B.V., 1999. Vol. 1. – 262 p.
228. Ceskoslovensky terminologicky casopis. 1965. IV. №1
229. Dugan, R. C., McGranaghan M.F.F., Santoso S., Wayne Beaty H. Electrical Power Systems Quality. Third Edition. US: McGraw-Hill Professional, 2012. – 577 p.
230. Faber, P. (Ed.) A cognitive linguistics view of terminology and specialized language. Monograph. Berlin; Boston: De Gruyter Mouton, 2012. – 307p.
231. Joseph, H. W. An introduction to logic. Ed.2. Oxford, Clarendon Press, 1946. – 608 p.
232. Kageura, K. The dynamics of terminology: a descriptive theory of term formation and terminological growth. Amsterdam: John Benjamins B.V., 2002. – 322 p.
233. Lehrer, A. Polysemy, Conventionality and the Structure of the Lexicon // Cognitive Linguistics. V. 1–2. Berlin; N.Y.: Mouton de Gruyter, – Berlin, 1990. P. 207-246.
234. Sager, J. C. A Practical Course in Terminology Processing. Amsterdam: John Benjamins B.V., 1990. –258 p.
235. Sager, J.C. Term formation // Handbook of terminology management. Sue Ellen Wright & Gerhald Budin (eds.). Amsterdam: John Benjamins, 1997. P.25-41.
236. Stebbing, L. S. F modern introduction to logic. 1930, p.25.
237. Terminology: Theory and Method. – M.: MSU, 1974.
238. Whewell, W. The philosophy of the inductive sciences founded upon their history. Vol. I.-II. London, J.W. Parker, 1840. – 510p.
239. Wuster, E. Einfurung in die Allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexicographie. – Wien: N.Y., 1979. Bd. 1-2.

#### **Интернет источники и электронные ресурсы**

Академик. Онлайн словарь. [Электронный ресурс]. URL:

[Электронный ресурс]. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1308>.

ГОСТ ИЕС 60050–300–2015 Международный электротехнический

словарь. Электрические и электронные измерения и измерительные приборы.

[Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200129494>.

ГОСТ 19431–84 «Энергетика и электрификация. Термины и определения». [Электронный ресурс]. URL: [http://docs.cntd.ru/document/gost-19431–84](http://docs.cntd.ru/document/gost-19431-84)

ГОСТ 24291–90 «Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения». [Электронный ресурс]. URL: [http://docs.cntd.ru/document/gost-24291–90](http://docs.cntd.ru/document/gost-24291-90).

СТО 34.01–21–005–2019. Стандарт организации ПАО «Россети».

«Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0, 4–220 КВ». [Электронный ресурс]. <https://docs.cntd.ru/document/1200103236>

Красник В.В. Термины и определения в электроэнергетике. Справочник. 2002. [Элект <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293767/4293767337.pdf>.

<https://www.mewr.tj/>

Министерство энергетики и промышленности Республик

<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com>.

Tarasova E.S., Kradetskaya A.A. Peculiarities of Electric Power Engineering Terms Formation. 2015. [Электронный ресурс]. URL:

<https://pdfs.semanticscholar.org/26e4/2ac3b9bceebd92f53f340b5540ca7e84da0d.pdf>.

**Список сокращений**

АРСЭЭ – Англо-русский словарь по электротехнике и электроэнергетике

АРПСЭЯБ – Англо-русский политехнический словарь по энергетике и ядерной безопасности

БАРПС – Большой англо-русский политехнический словарь

КОРТСЭ – Краткий отраслевой русско-таджикский словарь по энергетике

ПТК – Потенциально трудные конструкции

ФТК – Фактически трудные конструкции

## Приложение 1

### Термины и определения в области электроснабжения Terms and their definitions in the field of power energy supply

Эквивалент на английском языке	Термин	Эквивалент на таджикском языке
Active current (Electric circuit containing energy sources)	Активная цепь (Электр цепь, содержащая источники энергии)	Занчири фаъл (Занчири электрикии дорои манбаъҳои энергия)
Active dielectric (Dielectric capable of amplifying electrical signals)	Активный диэлектрик (Диэлектрик, способный усиливать электрические сигналы)	Диэлектрики фаъл (Диэлектрике, ки сигналҳои электрикиро тақвият медиҳад)
Active ready-to-work state (Ready state in which the load is powered by alternating current)	Активное состояние готовности к работе (Состояние готовности, при котором нагрузка питается от сети переменного тока)	Ҳолати фаъоли ба кор омода будан (Ҳолати омодагӣ, ки дар он сарборӣ ба шабакаи чараёни тағирёбанда пайваст аст)
Admitting accident over-load (Overload of the transformer, permissible in emergency modes)	Допустимая аварийная перегрузка (Перегрузка трансформатора, допустимая в аварийных режимах)	Афзунбории садамавии ҷоиз (Сарбории аз ҳад зиёди трансформатор, ки хангоми речай садамавӣ иҷозат дода мешавад)
Air transformer (Dry non-hermetic transformer cooled by atmospheric air)	Воздушный трансформатор (Сухой негерметичный трансформатор, охлаждаемый атмосферным воздухом)	Трансформатори ҳавоӣ (Трансформатори хушки герметикӣ, ки бо ҳавои атмосфера сард мешавад)
Alteration voltage range (A value equal to the difference between the peak or rms voltage values before and after a single voltage change)	Размах изменения напряжения (Величина, равная разности между амплитудными или действующими значениями напряжения до и после одиночного изменения напряжения)	Тағирёбии шиддат (Арзише, ки ба фарқияти арзишҳои амплитуда ё ки арзишҳои самаранокӣ шиддат пеш ва баъд аз як тағирёбии шиддат)
Alternating current generator (Alternator generating alternating current and voltage)	Генератор переменного тока (Генератор, вырабатывающий переменный ток и напряжение)	Генератори чараёни тағирёбанда (Генераторе, ки чараёни тағирёбанда ва шиддатро тавлид мекунад)
Amplifier (A device designed to increase the value of a quantity due to the consumption of the required energy from an external source)	Усилитель (Устройство, предназначенное для увеличения значения какой-либо величины за счет потребления необходимой энергии из внешнего источника)	Тақвиятдеҳ (Таҷҳизот барои баланд бардоштани арзиши ҳама гуна миқдор аз ҳисоби истеъмоли энергияи зарурӣ аз манбаи беруна пешбинӣ шудааст)
Armor (Protective cable cover from external influences)	Броня (Защитный покров кабеля от внешних воздействий)	Зиреҳ (Болопӯши муҳофизатии кабел аз

		таъсири беруна)
Asymmetrical mode of a multiphase power supply system (Mode of operation of a polyphase power supply system in which phase voltages or currents do not form symmetrical polyphase systems)	Несимметричный режим многофазной системы электроснабжения (Режим работы многофазной системы электроснабжения, при котором фазные напряжение или токи не образуют симметричных многофазных систем)	Речаи ғайрисимметрии системаи бисёрфазавии таъминоти барқ (Речаи кори системаи бисёрфазавии таъминоти барқ, ки ҳаенгоми он шиддатҳо ё чараёнҳои фазавӣ системаҳои симметрии бисёрфазиро ташкил намедиханд)
Asynchronous machine (Alternating current machine)	Асинхронная машина (Машина переменного тока)	Мошини асинхронӣ (Мошини чараёни тағирёбанда)
Automatic circuit breaker (Circuit breaker designed for automatic switching of an electrical circuit)	Автоматический выключатель (Выключатель, предназначенный для автоматической коммутации электрической цепи)	Васлаки автоматӣ (Васлаки барои коммутатсияи автомати занҷири электрӣ пешбинӣ шуда)
Auxiliary winding (A winding not designed to receive or emit converted a.c. energy)	Вспомогательная обмотка (Обмотка, не предназначенная для приема или отдачи энергии преобразованного переменного тока)	Печаи ёрирасон (Печае, ки барои қабул ё додани энергияи табдилёфтаи чараёни тағирёбанда пешбинӣ нашудааст)
Ballast resistance (Auxiliary device of discharge lamp)	Балластное сопротивление (Вспомогательное устройство разрядной лампы)	Муқовимати балласт (Дастгоҳи ёрирасони лампаи тахлия)
Basic mode (Power station basis regime)	Базисный режим (Режим работы электростанции)	Речаи асосӣ (Речаи кори нерӯгоҳ)
Bay (of a substation) (Part of an electrical substation (switchgear) containing all or part of switching and (or) other equipment of one connection)	Ячейка (электрической) подстанции (распределительного устройства) (Часть электрической подстанции (распределительного устройства), содержащая всю или часть коммутационной и (или) иной аппаратуры одного присоединения)	Ҳоначаи зеристгоҳии барқӣ (дастгоҳи интиқолдиҳанд) (Қисми зеристгоҳи барқӣ (дастгоҳи тақсимкунанда), ки ҳама ё як қисми коммутационӣ ва (ё) дигар таҷҳизоти як пайвастуниро дар бар мегирад)
Blank work current No-load current of the transformer (The current of the primary main winding of the transformer in no-load mode and the nominal sinusoidal voltage of the nominal frequency at its terminals)	Ток холостого хода трансформатора (Ток первичной основной обмотки трансформатора в режиме холостого хода и номинальном синусоидальном напряжении номинальной частоты на ее зажимах)	Чараёни гашти комитрансформатор (Чараёни печи аввалаи асосии трансформатор дар ҳолати бефосила ва шиддати номиналии синусоидалии басомади номиналӣ дар терминалҳои он)
Blocking (Prohibition in electrical device)	Блокировка (Запрет в	Пешгири (блокбандӣ) (Манъ кардан дар

	электротехническом устройстве)	дастгохи барқӣ)
Board transformer (Transformer designed for installation in a flush-mounted box)	Щитовой трансформатор (Трансформатор, спроектированный для установки в коробке, предназначенной для скрытого монтажа)	(Трансформатор барои насб дар куттии ба ҳам часпонидашуда тарҳрезӣ шудааст)
Braid (Cover of interlaced strands of metallic or non-metallic material)	Оплетка (Защитный покров из переплетенных прядей металлического или неметаллического материала)	Бофта, руйпеч (Сарпӯши риштаҳои бо ҳам пайвастандаи маводи металлӣ ё ғайриметаллӣ)
By-pass circuit (An independent electrical circuit that allows power to the receivers from the AC mains with bypassing the converters)	Обводная цепь (Независимая электрическая цепь, позволяющая осуществлять питание приемников от сети переменного тока с обходом преобразователей)	Занҷири гирдогирд (Занҷири электрикӣ мустақил, ки энергияро қабулкунандагон аз шабакаи ҷараёни тағирёбанда ба иштироки табдилдеҳ мегиранд)
Cable insulation (Insulation materials to ensure strength)	Изоляция кабеля (Изоляционные материалы для обеспечения прочности)	Оиқи кабел (Маводи оиқи барои таъмини мустаҳкамӣ)
Cable screen (Element of electrically conductive magnetic or non-magnetic material in the form of a cylindrical layer around an insulated core)	Кабельный экран (Элемент из электропроводящего магнитного или немагнитного материала в виде цилиндрического слоя вокруг изолированной жилы)	Экрани кабел (Унсӯри аз маводи ҷараёнгузарандаи магнитӣ ё ғайримагнитӣ дар шакли қабати силиндрии атрофи сими изолятсия сохташуда)
Cable winding (Cover of superimposed on a helical spiral. Tapes. Threads. Wire or strands)	Кабельная обмотка (Покров из наложенных по винтовой спирали. Лент. Нитей. Проволок или прядей)	Печай кабелӣ (Сарпӯши болои спирали винтӣ ҷойгиршуда. Наворҳо. Риштаҳо.)
Capacitate power of losses (Active power consumed by the capacitor at AC voltage, including losses in fuses and discharge resistors built into the capacitor)	Мощность потерь конденсатора (Активная мощность, потреблённая конденсатором при переменном напряжении, включая потери в предохранителях и разрядных резисторах, встроенных в конденсатор)	Тавоноии талафи конденсатор (Тавоноии ғайроле, ки хангоми шиддати тағирёбанда конденсатор истеъмол мекунад, аз ҷумла талафот дар муҳофизакҳо ва резисторҳои тахливӣ, ки андаруни конденсатор сохта шудаанд)
Capacitor actual power Reactive power calculated from measured capacitance at rated voltage and rated frequency	Фактическая мощность конденсатора (Реактивная мощность, рассчитанная по измеренной емкости при номинальном напряжении и номинальной	Тавоноии воқеии конденсатор (Қувваи реактивӣ аз қобилияти ҷенкардашуда дар шиддати номиналӣ ва

	частоте)	басомади номиналӣ хисоб карда мешавад)
Capacitor installation (Electrical installation consisting of capacitors and auxiliary contactors, fuses)	Конденсаторная установка (Электроустановка, состоящая из конденсаторов и вспомогательных контакторов, предохранителей)	Дастгоҳӣ конденсаторӣ (Дастгоҳи электрикии аз конденсаторҳо ва контакторҳои ёрирасон, муҳофизон иборат)
Capacitor nominal power (The reactive power for which the capacitor is designed at rated voltage, rated capacity and rated frequency)	Номинальная мощность конденсатора (Реактивная мощность, на которую рассчитан конденсатор, при номинальном напряжении, номинальной емкости и номинальной частоте)	Тавоноии номиналии конденсатор (Тавоноии реактиви конденсатор, ки ба шиддати номиналӣ, ғунҷоиши номиналӣ ва басомади номиналӣ муваффик аст)
Capacitor tangens angle (The ratio of the power loss of a capacitor to its reactive power)	Тангенс угла потерь конденсатора (Отношение мощности потерь конденсатора к его реактивной мощности)	Тангенси кунҷи талафи конденсатор (Таносуби талафоти қувваи конденсатор ба қудрати реактиви он)
Cell tank (Vessel for positioning the block of electrodes and battery electrolyte)	Бак аккумулятора (Сосуд для расположения блока электродов и электролита аккумулятора)	Баки аккумулятор (Зарф барои ҷойгиркунии блоки электродҳо ва электролитҳои аккумулятор)
Centralized electrical supply (Power supply to consumers from the power system)	Централизованное электроснабжение (Электроснабжение потребителей от энергетической системы)	Таъмини мутамаркази барқ (Таъмини барқ ба истеъмолкунандагон аз системаи энергетикӣ)
Characteristic quantity of a measuring relay (Electrical quantity, normalized in relation to accuracy and determining the functional characteristic of an electrical relay)	Характеристическая величина измерительного электрического реле (Электрическая величина, нормируемая в отношении точности и определяющая функциональный признак электрического реле)	бузургии характерноки релеи электрикии ченкунӣ (Бузургии барқӣ, ки дар робита ба дақиқӣ ва муайян кардани хусусияти функционалии релеи электрӣ ба эътидол оварда шудааст)
Circuit (A collection of electrical equipment connected by wires and cables through which electric current can flow)	Электрическая цепь (Совокупность электрического оборудования, соединенного проводами и кабелями, через которое может протекать электрический ток)	Занҷири электрикӣ (Маҷмӯи таҷҳизоти барқӣ, ки тавассути симҳо ва ноқилҳо васл карда шудаанд, ки аз онҳо ҷараёни барқ мегузарад)
Circuit branch (Section of an electrical circuit where the same current flows)	Ветвь электрической цепи (Участок электрической цепи, где протекает один и тот же ток)	Шоҳаи занҷири электрикӣ (Қитъаи занҷири электрикӣ, ки ҳамон як ҷараён ҷорӣ мешавад)
Circuit combination (Part of an electrical circuit for switching and conducting current)	Контакт электрической цепи (Часть электрической цепи для коммутации и	Тамоси занҷири электрикӣ (Қисми занҷираи

	проведения тока)	электрикӣ барои коммутатсия ва гузаронидани ҷараён)
Circuit cooling (Cooling of the transformer using a forced increase in the speed of movement of the heating medium filling the transformer using pumps or fans)	Циркуляционное охлаждение (Охлаждение трансформатора с использованием принудительного повышения скорости движения заполняющего трансформатор теплоносителя при помощи насосов или вентиляторов)	Хунуккунии сиркуллатсионӣ (Хунуккунии трансформатор бо истифодаи маҷбурии суръати ҳаракати василаи гармидиҳӣ, ки трансформаторро бо насосҳо ё вентиляторҳо пур мекунад)
Circuit knot (The junction of the branches of the electrical circuit)	Узел электрической цепи (Место соединения ветвей электрической цепи)	Гиреҳи занҷири электрикӣ (Ҷойи пайвасти шоҳаҳои занҷири барқ)
Circuit plot A part of an electrical circuit containing a selected set of its elements	Участок электрической цепи (Часть электрической цепи, содержащая выделенную совокупность ее элементов)	Қисми занҷири электрикӣ (Қисми занҷири барқӣ, ки маҷмӯи интихобшудаи элементҳои онро дар бар мегирад)
Closed circuit (Continuous circuit with electric current)	Замкнутая цепь (Непрерывная цепь с электрическим током)	Занҷири сарбаста (Занҷири бефосила бо ҷараёни электрикӣ)
Coil (A set of turns connected in series)	Катушка (Совокупность витков, соединенных последовательно)	Ғалтак (Маҷмӯи печакҳое, ки пай дар пай пайваस्त шудаанд)
Conductor Electrically conductive part of an electrical installation that is under operating voltage during its operation)	Токоведущая часть (Электропроводящая часть электроустановки, находящаяся в процессе ее работы под рабочим напряжением)	Қисми ҷараёнбар (Қисми ноқилиятӣ барқии дастгоҳи барқӣ, ки ҳангоми қораш зери шиддати қор аст)
Consumer (Consumer of electrical energy)	Абонент энергоснабжающей организации (Потребитель электрической энергии)	Муштарӣ (Истеъмолкунандаи энергияи барқ)
Cord (Flexible cable with a limited number of conductors of small cross-section)	Шнур (Гибкий кабель с ограниченным числом токопроводящих жил небольшого сечения)	Сими барқ (Кабели чандир бо шумораи маҳдуди тори ҷараёнгузарандаи ҷудокунии хурд)
Cotton insolent (Cable paper tape insulation)	Бумажная изоляция (Изоляция из лент кабельной бумаги)	Оиқи қоғазӣ (Оиқ аз лентаи қоғазӣ кабелӣ)
Current – limiting circuit – breaker (A switch, the design of which provides for special measures to limit the current of the circuit it disconnects in a given range)	Токоограничивающий выключатель (Выключатель, в конструкции которого предусмотрены специальные меры для ограничения в	Васлаки ҷараёнмаҳдудкунанда (Васлаке, ки тарҳи он барои маҳдуд кардани ҷараёни занҷираи дар як диапазони додашуда

	заданном диапазоне тока отключаемой им цепи)	пешбинишуда чараёни махусуро пешбинӣ мекунад)
Current frequency (The reciprocal of the period of the electric current)	Частота электрического тока (Величина, обратная периоду электрического тока)	Басомади чараёни барқ (Бозгашти давраи чараёни барқ)
Current source (Source of electromagnetic energy)	Источник тока (Источник электромагнитной энергии)	Манбаи чараён (Манбаи энергияи электромагнитӣ)
Current transformer primary current (Current flowing through the primary winding of the current transformer)	Первичный ток трансформатора тока (Ток, протекающий по первичной обмотке трансформатора тока)	Чараёни ибтидоии трансформатори чараён (Чараёни аз печаи якуми трансформатори чараён гузаранда)
Daylight lamp (A lamp, the light of which in its spectral composition in the visible region of the spectrum approaches the given daylight)	Лампа дневного света (Лампа, свет которой по своему спектральному составу в видимой области спектра приближается к заданному дневному свету)	Чароғи рӯшноии рӯз (Чароғе, ки нури он дар таркиби спектралӣ худ дар минтақаи намоёни спектр ба нури рӯз наздик мешавад)
Deep input (The power supply system of the consumer from the electrical network of the highest voltage class)	Глубокий ввод (Система электроснабжения потребителя от электрической сети высшего класса напряжения)	Вориди амиқ (Системаи таъмини барқи истеъмолкунанда аз шабакаи барқи шиддати дараҷаи баландтарин)
Device normal regime of work (The operating mode of an electrical product (electrical device, electrical equipment), characterized by the operating values of all parameters)	Нормальный режим электротехнического изделия (Режим работы электротехнического изделия (электротехнического устройства, электрооборудования), характеризующийся рабочими значениями всех параметров)	Реҷаи муқаррарии маҳсулоти электротехникӣ (Реҷаи кори маснуоти электротехникӣ (сохтори электротехникӣ, таҷҳизоти электрикӣ), ки бо қиматҳои кори хама параметрҳои тавсиф мешавад)
Device phase Part of a polyphase electrical product (device) intended to be included in one of the phases of a polyphase system of electrical circuits	Фаза электротехнического изделия (устройства) (Часть многофазного электротехнического изделия (устройства), предназначенная для включения в одну из фаз многофазной системы электрических цепей)	Фазаи маҳсулоти барқӣ (дастгоҳ) (Қисми маҳсулоти электрикӣ бисёрфазаӣ (дастгоҳ), ки барои дохил шудан ба яке аз марҳилаҳои системаи бисёрфазаӣ схемаҳои электрикӣ пешбинӣ шудааст)
Dielectric (A substance whose main electrical property is the ability to polarize into an electrical material intended to exploit its dielectric properties)	Диэлектрик (Вещество, основным электрическим свойством которого является способность поляризоваться в электрическом поле)	Диэлектрик (Моддае, ки хосияти асосии электрикӣ дар майдони кутбиашон электрикӣ шуда аст.
Dielectric material (Material designed to exploit its dielectric	Диэлектрический материал (Материал, предназначенный	Маводи диэлектрикӣ (Маводе, ки аз

properties	для использования его диэлектрических свойств	хосиятҳои диэлектрикии он истифода мебаранд
Dielectric steady to heat (The ability of a dielectric to withstand exposure to elevated temperatures for a time comparable to the life of normal operation, without unacceptable deterioration of its properties)	Нагрев стойкость диэлектрика (Способность диэлектрика выдерживать воздействие повышенной температуры в течение времени, сравнимого со сроком нормальной эксплуатации, без недопустимого ухудшения его свойств)	Ба гармӣ тобаворӣ диэлектрик (Қобилияти дар давоми вақти муқараршуда истифода бидуни бадшавии ғайриҷоиизи хосиятҳо ба таъсири ҳарорати баланд тоб овардани диэлектрик)
Discharge lamp (A lamp in which light occurs as a result of an electrical discharge in a gas, metal vapor, or a mixture of gas and vapor)	Разрядная лампа (Лампа, в которой свет возникает в результате электрического разряда в газе, парах металлов или в смеси газа с парами)	Лампаи тахлия (Чароғе, ки дар он нур дар натиҷаи ихроҷи барқ дар газ, буғи металлӣ ё омехтаи газ ва буғ ба вучуд меояд)
Disconnecter (isolator) (A breaker that has, in the open state, a clearance that meets certain conditions)	Разъединитель (Выключатель, который имеет в отключенном состоянии изоляционный промежуток, удовлетворяющий определенным условиям)	Чудоқунанда (Хомӯшсозе, ки дар ҳолати қушод барасмиятдорӣ дорои шартҳои муайян дорад)
Disposal power (power system capacity deficit) (Lack of power in the power system, equal to the difference between the required power of the power system at normal power quality indicators and operating power)	Дефицит мощности энергосистемы (Недостаток мощности в энергосистеме, равный разности между требуемой мощностью энергосистемы при нормальных показателях качества электроэнергии и рабочей мощностью)	Камомади тавоноии системаи энергетикӣ (Камии тавоноӣ дар системаи энергетикӣ, ки ба фарқи байни тавоноии зарурии системаи энергетикӣ хангоми нишондиҳандаҳои муқаррарӣ сифати барқ ва тавоноии қорӣ баробар аст)
Double isolate (Electrical insulation consisting of basic and additional insulation)	Двойная изоляция (Электрическая изоляция, состоящая из основной и дополнительной изоляции)	Оиқи дучанда (Оиқи электрикии аз оиқи асосӣ ва иловагӣ иборат)
Earth fault (Short circuit caused by connecting a conductor to earth)	Замыкание на земле (Замыкание, обусловленное соединением проводника с землей)	Расиш ба замин (Расиши ноқил ба замин)
Earth in conductor (Conductor connecting earthed parts to grounding conductor)	Заземляющий провод (Проводник, соединяющий заземленные части с заземлителем)	Сими заминвасла (Ноқиле, ки қисмҳои ба замин васлашударо бо заминвасла мепайвандад)
Earth leakage circuit (Automatic shutdown of an electrical installation when there is a danger of electric shock)	Защитное отключение (Автоматическое отключение электроустановки при возникновении в ней)	Қатъи ҳимоявии ҷараён (Хомӯшқунии автомати дастгоҳи барқӣ хангоми хатари таъсири ҷараён)

	опасности поражения током)	
Earthed system (A system in which one point is connected to a grounding device without a pre-connected resistor)	Заземленная система (Система, у которой одна точка соединена с заземляющим устройством без предварительно включенного резистора)	Системаи заминвадодор (Системае, ки дар он як нуқтааш ба олоти заминвадла бидуни резистор пайваст карда шудааст)
Electric line (An electrical installation consisting of wires, cables, insulating elements and supporting structures, designed to transfer electrical energy between two points of the power system)	Линия электропередачи (Электроустановка, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы)	Хатти интиқоли барқ (Дастгоҳи барқӣ, ки аз симҳо, кабелҳо, унсурҳои изолятсионӣ ва сохторҳои иборат аст, ки барои интиқоли энергияи барқ байни ду нуқтаи системаи энергетикӣ пешбинӣ шудааст)
Electric power station with internal combustion engine (An electrical installation consisting of an electrical unit (electrical units) with an internal combustion engine, or of an engine-generator (engine-generators), control devices and distribution of electrical energy and equipment, necessary to ensure autonomous operation and for power supply of consumers, depending on the purpose of the power plant)	Электростанция с двигателем внутреннего сгорания (Электроустановка, состоящая из электроагрегата (электроагрегатов) с двигателем внутреннего сгорания, или из двигателя-генератора (двигателей-генераторов), устройств управления и распределения электрической энергии и оборудования, необходимого для обеспечения автономной работы и для электроснабжения потребителей в зависимости от назначения электростанции)	Нерӯгоҳи барқӣ бо муҳаррики дарунсӯз Дастгоҳи барқӣ, ки аз як воҳиди барқӣ (агрегатҳои барқӣ) бо муҳаррики дарунсӯз ё аз генератори муҳаррик (муҳаррикҳои генераторҳо), дастгоҳҳои назоратӣ ва тақсимоти нерӯи барқ ва таҷхизот иборат аст, барои таъмини кори мустақилона ва таъмини барқ бо истеъмолкунандагон вобаста ба таъиноти нерӯгоҳ зарур аст)
Electrical cord (Highly flexible insulated wire for connecting to mobile devices)	Электрический шнур (Провод с изолированными жилами повышенной гибкости, служащий для соединения с подвижными устройствами)	Сими барқӣ (Сими изолятсионии хеле чандир барои пайвастшавӣ ба дастгоҳҳои мобилӣ)
Electrical field strength Electric current intensity (The effective value of a sinusoid having an amplitude equal to the semi-major axis of an ellipse described by the stress vector at a given point)	Напряжённость электрического тока (Эффективное значение синусоиды, имеющей амплитуду, равную большой полуоси эллипса, описываемого вектором напряжённости в данной точке)	Шадидияти ҷараёни электрикӣ (Қимати самарабахши синусоидае, ки амплитудааш ба меҳвари нимтираи эллипс баробар аст, ки онро вектори шадиديات дар як додашуда мекашад)
Electrical network separation (Network separation) (Dividing the electrical network into	Электрическое разделение сети (Разделение сети) (Разделение электрической	Тақсимоти шабакаи барқӣ (Ҷудокунии шабака)

separate electrically unconnected sections using a separating transformer)	сети на отдельные электрически не связанные между собой участки с помощью разделяющего трансформатор)	(Тақсими кардани шабакаи барқӣ ба қисмҳои алоҳидаи барқӣ бо истифода аз трансформатори ҷудокунанда)
Electrical power network (A set of substations, switchgears and electrical lines connecting them, intended for the transmission and distribution of electrical energy)	Электрическая сеть (Совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их электрических линий, предназначенная для передачи и распределения электрической энергии)	Шабакаи барқ (Маҷмӯи зеристгоҳҳо, дастгоҳҳои тақсимукунанда ва хатҳои барқӣ, ки барои интиқол ва тақсими энергияи барқ пешбинӣ шудаанд)
Electrical rotating machine (An electrical apparatus, the operation of which depends on electromagnetic induction, has elements rotating relative to each other, and is designed to convert energy)	Электрическая вращающаяся машина (Электрический аппарат, работа которого зависит от электромагнитной индукции, имеющий элементы, вращающиеся относительно друг друга, и предназначенный для преобразования энергии)	Мошини электрикӣ ҷарҳзананда (Дастгоҳи барқӣ, ки кори он аз индуксияи электромагнитӣ вобаста аст, дорои унсурҳои нисбат ба якдигар гардишкунанда буда, барои табдил додани энергия пешбинӣ шудааст)
Electrical rotating machinery (A device for converting energy based on electromagnetic induction and the interaction of a magnetic field with a current)	Вращающаяся электрическая машина (Устройство для преобразования энергии на основе электромагнитной индукции и взаимодействия магнитного поля с током)	Мошини электрикӣ ҷарҳзананда (Олот барои табдил додани энергия дар асоси индуксияи электромагнитӣ ва таъсири мутақобилаи майдони магнитӣ бо ҷараён)
Electrical rotating machinery single-phase regime (Abnormal operation of a multiphase rotating electric machine from a source or receiver of a single-phase current)	Однофазный режим работы вращающейся электрической машины (Аномальный режим работы многофазной вращающейся электрической машины от источника или на приемник однофазного тока)	Речаи кори якфазаи мошини электрикӣ (Фаъолияти ғайримуқаррарии мошини электрикӣ даврзанандаи бисёрфазавӣ аз манбаъи ҷараёни якфазавӣ)
Electric-energy quality management Electricity quality management (Influences on conditions and factors affecting the quality of electrical energy)	Управление качеством электрической энергии (Воздействия на условия и факторы, влияющие на качество электрической энергии)	Идоракунии сифати барқ (Таъсир ба шароит ва омилҳо, ки ба сифати энергияи барқ таъсир мерасонанд)
Electricity quality standard (The established limit value of the indicator of the quality of electrical energy)	Норма качества электрической энергии (Установленное предельное значение показателя качества электрической энергии)	Меъёри сифати энергияи электрикӣ (Қимати муқарраршудаи нишондиҳандаи сифати энергияи барқ)
Electro-energy parameter	Параметр электрической	Параметри энергияи

(A quantity that quantitatively characterizes any property of electrical energy)	энергии (Величина, количественно характеризующая какое-либо свойство электрической энергии)	электрикӣ (Бузургие, ки ягон хосияти энергияи барқро миқдоран тавсиф мекунад)
Emergency operation of power generating set (State in which a power plant is capable of generating electrical energy)	Аварийный режим работы электроагрегата (Состояние, при котором электростанция способна вырабатывать электрическую энергию)	Речаи садамавии электроагрегат (Ҳолате, ки ҳангоми он нерӯгоҳ қобили тавлиди энергияи барқ аст)
Enclosure (An element that provides protection against direct contact in any direction (minimum IP 2 X) and against electric arcs arising when switching devices or other similar devices are triggered)	Ограждение (Элемент, обеспечивающий защиту от прямого контакта в любом направлении (минимум IP 2 X) и от электрической дуги, возникающей при срабатывании коммутационных аппаратов или других подобных устройств)	Девор, тавора, панчара (Унсӯри муҳофизат аз тамоси мустақим дар ҳама самт (минимуми IP 2 X) ва аз камони электрикӣ ҳангоми ба қор андохтани дастгоҳҳо ё дигар дастгоҳҳои шабех ба вучуд меояд)
Energetic system dynamic stable (The ability of the power system to return to mode after significant disturbances without going into asynchronous mode)	Динамическая устойчивость энергосистемы (Способность энергосистемы возвращаться к режиму после значительных нарушений без перехода в асинхронный режим)	Устувории динамикии системаи энергетикӣ (Қобилияти бе гузариш ба речаи асинхронӣ баргаштани системаи энергетикӣ ба речаи аввала)
Energetic system electric energy balance (Electricity consumption indicator system)	Баланс электроэнергии (Система показателей потребления электроэнергии)	Тавозуни энергияи электрикӣ (Системаи нишондиҳандаҳои истеъмоли энергияи электрикӣ)
Energetic system power balance (Power system load indicator system)	Баланс мощности энергосистемы (Система показателей нагрузки энергосистемы)	Тавозуни тавоноии системаи энергетикӣ (Системаи нишондиҳандаҳои сарбории системаи энергетикӣ)
Energetic system switching on power (The total power of the generator of the power system)	Включенная мощность энергосистемы (Суммарная мощность генератора энергосистемы)	Тавоноии пайвастшудаи системаи энергетикӣ (Тавоноии умумии генератори системаи энергетикӣ)
Energetical mount of a consumer load (The value of the power or the amount of heat consumed by the power plant at a given point in time)	Нагрузка энергоустановки потребителя (Значение мощности или количества тепла, потребляемых энергоустановкой в установленный момент времени)	Бори дастгоҳи электрикии истеъмолкунанда (Қимати тавоноӣ ё миқдори гармие, ки дар лаҳзаи вақти муқараршуда дастгоҳи энергетикӣ истифода мебарад)
Energetical system normal regime of work (The mode of operation of the power	Нормальный режим работы энергосистемы	Речаи муқарарии қори системаи энергетикӣ

system, in which the supply of electrical energy to all consumers is ensured while maintaining its quality within the established limits)	(Режим работы энергосистемы, при котором обеспечивается снабжение электрической энергией всех потребителей при поддержании ее качества в установленных пределах)	(Реҷаи кори системаи энергетикӣ, ки ҳангоми он ҳама истеъмолкунандагон ба энергияи барқии сифати муқарраршуда таъмин карда мешаванд)
Equipment fault (Accidental electrical connection of live parts with metal non-conductive parts of an electrical installation)	Замыкание на корпус (Случайное электрическое соединение токоведущих частей с металлическими нетоковедущими частями электроустановки)	Танарасшуда (Пайвасти тасодуфии қисмҳои ҷараёнбар бо қисмҳои металии ғайриҷараёнбари дастгоҳи барқӣ)
Exciter (Excitation generator of electric machine)	Возбудитель (Генератор возбуждения электрической машины)	Анғезанда (Генератори анғезандаи мошини электрикӣ)
Explosion safety (Exclusion of the possibility of explosion)	Взрывобезопасность (Исключение возможности взрыва)	Бехатарӣ аз ҷиҳати тарқиш (Истиқомати имконияти тарқиш)
Explosion-proof electric device (Electrical device for eliminating ignition)	Взрывозащитное электрическое изделие (Электрическое устройство для устранения воспламенения)	Маснуоти барқии аз тарқиш ҳифзшуда (Олоти барқӣ барои бартараф кардани оташигирӣ)
Failure intensity (The ratio of the mathematical expectation of the number of failures of the restored object for its rather small operating time to the value of this operating time)	Параметр потока отказов (Отношение математического ожидания числа отказов восстановленного объекта за достаточно малую его наработку к значению этой наработки)	Параметри ҷараёни рад (Нисбати қимати миёнаи шумораи корношоёмии объектӣ барқароршуда дар вақти кории хеле ками он ба арзиши ин вақти корӣ)
Failure rate (The conditional density of the probability of restoring the operational state of the object)	Интенсивность отказов (Условная плотность вероятности восстановления работоспособного состояния объекта)	Меъёри аз кор мондан (Зичии шартии эҳтимолияти барқарор кардани ҳолати коршоёмии объект)
Ferrodynamic relay An electrodynamic relay in which the interaction of magnetic fields are enhanced by the presence of ferromagnetic cores	Ферродинамическое реле (Электродинамическое реле, в котором взаимодействие магнитных полей усиливается наличием ферромагнитных сердечников)	Релеи ферродинамикӣ Релеи электродинамикӣ, ки дар он таъсири мутақобилаи майдонҳои магнитӣ бо ҳузури заррҳои ферромагнитӣ таъвият меёбад
Flexible cable (A cable that requires flexibility during operation)	Гибкий кабель (Кабель, от которого требуется гибкость в процессе эксплуатации)	Кабели чандир (Кабеле, ки ҳангоми кор чандириро талаб мекунад)
Fluorescent (A low-pressure mercury lamp in which most of the light is emitted by one or more layers of a luminescent substance, excited by an ultraviolet radiation discharge)	Люминесцентная лампа (Ртутная лампа низкого давления, в которой большая часть света излучается одним или несколькими слоями люминесцирующего вещества, возбуждаемого	Ҷароғи люминесцентӣ (Лампаи фишори пасти симоб, ки дар он қисми бештари нурро як ё якчанд қабатҳои моддаи люминесцент мебароранд, ки аз

	ультрафиолетовым излучением разряда)	тахмияиразряди ултрабунафши радиатсионӣ ба вучуд меоянд)
Frequency avalanche (The phenomenon of an avalanche-like decrease in frequency in the power system caused by an increasing deficit of active power)	Лавина частоты в энергосистеме (Явление лавинообразного снижения частоты в энергосистеме, вызванного нарастающим дефицитом активной мощности)	Сели басомад дар системаи энергетикӣ (Ҳодисаи селмонанди камшавии басомад ба сабаби афзоиши тавоноии ғабол, ки аз сабаби афзоиши касри қувваи ғабол ба амал омадааст)
Frequency changer set (Engine-alternator to convert alternating current)	Агрегат преобразования частоты (Двигатель-генератора для преобразования переменного тока)	Агрегати табдилдиҳии басомад (Муҳаррик-генератор барои табдилдиҳии ҷараёни тағирёбанда)
Function devices of the uninterruptible power supply systems (UPS) Devices that are part of the UPS that perform specific functions (for example, inverter, rectifier, UPS switching device and battery)	Функциональные устройства системы бесперебойного питания (СБП) (Устройства, входящие в состав СБП, выполняющие определенные функции (например, инвертор, выпрямитель, коммутирующее устройство СБП и аккумуляторная батарея)	Дастгоҳҳои функционалии системаи таъминоти бефосилаи барқ (СТББ) Дастгоҳҳои, ки ба қисми СТББ дохил буда, ки вазифаҳои мушаххасро иҷро мекунад (масалан, инвертор, тасҳеҳкунанда, дастгоҳи коммутатсионии СТББ ва батарея)
Gas discharge lamp (An electronic lamp, the electrical characteristics of which are determined by the ionization of the gas filling the flask)	Газоразрядная лампа (Разрядная лампа, в которой электрический разряд проходит в газе)	Лампаи газоразрядӣ (Лампаи тахлиявӣ, ки дар он тахлияи гази дохили қолба мегузарад)
High-voltage terminal (Lead for connection to the primary voltage circuit)	Вывод высокого напряжения (Вывод для соединения с цепью первичного напряжения)	Баромади шиддати баланд (Ворида барои пайвастишавӣ ба занҷири шиддати аввала)
Hydro generator (Synchronous generator driven by a hydraulic turbine)	Гидрогенератор (Синхронный генератор, проводимый во вращение от гидравлической турбины)	Гидрогенератор (Генератори синхронӣ, ки онро турбинаи гидравликии ҷарҳ мезанонад)
Impedance earthed (neutral) system (An electrical network containing equipment, the neutrals of which, all or part of them, are connected to grounding devices directly or through a device with low resistance compared to the zero sequence resistance of the network)	Электрическая сеть с заземленной нейтралью (Электрическая сеть, содержащая оборудование, нейтраль которого, все или часть из них, соединены с заземляющими устройствами непосредственно или через устройство с малым сопротивлением по	Шабакаи барқӣ бо заминваслаи нейтралӣ (Шабакаи электрикии, ки дорои таҷҳизот аст, ки нейтралҳои он ҳама ё қисме аз онҳо мустақиман ё тавассути дастгоҳе бо муқовимати муқовимати сифрии шабака бо дастгоҳи заминсозӣ пайваст

	сравнению с сопротивлением нулевой последовательности сети)	карда мешаванд)
Incandescent (electric) lamp (An electric lamp in which light is emitted by a body that is incandescent as a result of an electric current passing through it)	Лампа накаливания (Электрическая лампа, в которой свет излучается телом, раскалённым в результате прохождения через него электрического тока)	Лампаи тафсонии (тафслампа) (Чароғи электрикие, ки дар натиҷаи аз ҷисм гузаштани чараёни электрикӣ ва тафсидани он рӯшноӣ афканда мешавад)
Indoor post insulator (An insulator used as a rigid support for an electrical device or its individual parts)	Опорный изолятор (Изолятор, используемый в качестве жесткой опоры для электротехнического устройства или отдельных его частей)	Изолятори (оиқи) тақавӣ (Изолятори ҳамчун тақия мустақкам барои дастгоҳи барқӣ ё қисмҳои алоҳидаи он истифода шавада)
Induction relay (An electromechanical relay, the operation of which is based on the interaction of alternating magnetic fields of stationary windings with currents induced by these fields)	Индукционное реле (Электромеханическое реле, работа которого основана на взаимодействии переменных магнитных полей неподвижных обмоток с токами, индуцированными этими полями)	Реле индуксионӣ (Релеи электромеханикӣ, ки амали он ба таъсири мутақобилаи майдонҳои магнитии тағйирёбандаи печаҳои беҳаракат бо чараёнҳои ин майдонҳо асос ёфтааст)
Inoperative state (The state of the object, in which the values of at least one parameter characterizing the ability to perform the specified functions do not meet the requirements of the normative-technical and (or) design (project) documentation)	Неработоспособное состояние (Состояние объекта, при котором значения хотя бы одного параметра характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации)	Ҳолати корношоямӣ (Ҳолати объект, ки хангоми он қиматҳои ҳатто як параметре, ки қобилияти иҷрои вазифаҳои муайяншударо тавсиф мекунад, ба талаботи ҳуҷҷатҳои меъёрӣ-техникӣ ва (ё) конструкторӣ (лоихавӣ) ҷавобгӯ нестанд)
Input device (Locking plate for external wiring or cable entry)	Вводное устройство (Запирающий щиток для ввода наружной проводки или кабеля)	Олоти корандоз (олоти воридӣ) (Лавҳаи басташаванда барои ноқилҳои беруна ё кабел)
Input distribution device (A set of structures at the input of the supply line in the building)	Вводно-распределительное устройство (Совокупность конструкций на вводе питающей линии в здании)	Васлкунандаи дастгоҳи воридӣ таксимотӣ (Маҷмӯи иншоот дар вурудгоҳи хати таъминот дар бино)
Installed capacity of the electrical installation (The highest active electrical power with which an electrical installation can operate for a long time without overload in accordance with the technical	Установленная мощность электроустановки (Наибольшая активная электрическая мощность, с которой электроустановка может длительно работать	Тавоноии муқараршудаи дастгоҳи барқӣ (Баландтарин қувваи барқи фаъл, ки бо он дастгоҳи барқӣ

specifications or the equipment passport)	без перегрузки в соответствии с техническими условиями или паспортом на оборудование)	метавонад муддати тўлонӣ бидуни изофабор мувофиқи мушаххасоти техникӣ ё шиносномаи таҷҳизот қор қунад)
Instrument transformer (Transformer for transmitting an information signal by a measuring device)	Измерительный трансформатор (Трансформатор для передачи информационного сигнала измерительным прибором)	Трансформатори ченқунӣ Трансформатор барои интиқоли сигнали иттилоотӣ тавассути асбоби ченқунанда
Insulated cables (A collection of elements consisting of one or more insulated conductors)	Изолированные кабели (Совокупность элементов, состоящих из одной или нескольких изолированных жил)	Кабелҳои изолятсияшуда (Маҷмӯи унсурҳои, ки аз як ё якчанд симҳои оқдори иборатанд)
Insulator armature (Part of an insulator for mechanical attachment to electrical objects)	Арматура изолятора (Часть изолятора для механического крепления к электрическим объектам)	Арматураи изолятор (Қисми изолятор барои васлкунии механикӣ ба объектҳои барқӣ)
Insulator flange Insulator armature with through holes intended for fastening a current-carrying element, fastening to a flange of another insulator or an object	Фланец изолятора (Арматура изолятора, имеющая сквозные отверстия, предназначенные для крепления токоведущего элемента, крепления к фланцу другого изолятора или объекту)	Ҳалқаи изоляторӣ (Арматураи изоляторӣ дорои сӯроҳҳои буриши, ки барои бастании элементҳои ҷараёндор, барои маҳкамқунӣ ба ҳалқаи изолятори дигар ё ашё, пешбинӣ шудааст)
Insulators string (A device of two or more suspension insulators for flexible connection of overhead power line wires)	Гирлянда изолятора (Устройство из двух или более подвесных изоляторов для гибкого соединения проводов воздушной линии электропередачи)	Силсила (шилшила, шادا)-и изоляторҳо (Олоти аз ду ё зиёда изолятори овезон барои пайвасти ҷандири симҳои хати интиқоли барқ)
Interconnection (A section of a power transmission line directly connecting power plants or substations of different power systems)	Межсистемная связь энергосистем (межсистемная связь) (Участок линии электропередачи, непосредственно соединяющий электростанции или подстанции разных энергосистем)	Алоқаи байнисистемавӣ системаҳои энергетикӣ (алоқаи байнисистемавӣ) (Қитъаи хати интиқоли барқ, ки нерӯгоҳҳо ё зеристгоҳҳои системаҳои гуногуни барқро мустақиман мепайвандад)
Interconnection of power system (One or more transmission lines directly connecting different power systems)	Межсистемная связь (энергосистем) (Одна или несколько линий электропередачи, непосредственно соединяющие разные энергосистемы)	Алоқаи байнисистемавӣ (системаҳои энергетикӣ) (Як ё якчанд хатҳои интиқоли барқ, ки мустақиман системаҳои гуногуни барқро мепайвандад)
Interruption	Сбой	Суқут

(Self-correcting failure or one-time failure with minor operator intervention)	(Самоустраняющийся отказ или однократный отказ, устраняемый незначительным вмешательством оператора)	(Нокомии худтанзимкунӣ ё нокомии як зарба бо даҳолати ночизи оператор)
Inverter (An electrical energy converter that converts current from one direction to an AC system)	Инвертор (Преобразователь электрической энергии, который преобразует постоянный ток в систему переменного тока)	Инвертор (Табдилдиҳандаи энергияи барқ, ки ҷараёни доимиро ба системаи ҷараёни тағйирёбанда табдил медиҳад)
Insulant thermal life time (The period of operation from the first start-up to complete wear of the insulation under the influence of physicochemical factors, primarily temperature, with changing load, voltage and cooling conditions)	Термический срок службы изоляции (Период работы от первого включения до полного износа изоляции под влиянием физико-химических факторов, прежде всего температуры, при изменяющихся нагрузке, напряжении и условиях охлаждения)	Муҳлати термикии кори изолятсия (оик) (Давраи кор аз оғози аввал то фарсудашии пурраи изолятсия дар зери таъсири омилҳои физикохимиявӣ, пеш аз ҳама ҳарорат, бо тағйирёбии вазн, шиддат ва хунуккунӣ)
Isolated neutral system (An electrical network containing equipment, the neutrals of which are not connected to grounding devices or connected to them through measurement, protection and signaling devices with high resistance)	Электрическая сеть с изолированной нейтралью (Электрическая сеть, содержащая оборудование, нейтрали которого не присоединены к заземляющим устройствам или присоединены к ним через устройства измерения, защиты и сигнализации с большим сопротивлением)	Шабаккаи барқӣ бо нейтралӣ оикдошта (Шабаккаи электрикӣ, ки дорои таҷхизотест, ки нейтралҳош ба дастгоҳҳои заминсозӣ пайваст нашудаанд ё тавассути дастгоҳҳои ченкунӣ, муҳофизатӣ ва сигнализатсия ба онҳо пайваст шудаанд)
Isolating transformer (Transformer, the primary winding of which is not electrically connected to the secondary windings in order to eliminate the danger caused by the possibility of accidental simultaneous contact with the ground and live parts or non-live parts that may be energized in the event of insulation damage)	Разделительный трансформатор (Трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками с целью исключения опасности, обусловленной возможностью случайного одновременного прикасания к земле и токоведущим частям или нетокведущим частям, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции)	Трансформатори изолятсионӣ (Трансформатор, ки печи аввалаи он ба печҳои дуввум пайваст нашудааст, то хавфи марбут ба эҳтимоли тамоси тасодуфии якбора бо замин ва қисмҳои зинда ё қисмҳои зинда, ки ҳангоми изолятсия шуданаш мумкин аст зарар)
Keeper (That part of the collector machine or synchronous machine in which the EMF is induced and in which the load current flows)	Якорь (Та часть коллекторной машины или синхронной машины, в которой индуцируется ЭДС и в которой протекает ток)	Лангар (Он қисми мошини коллекторӣ ё мошини синхронӣ, ки дар он ЭМҒ индуксия карда мешавад ва дар он)

	нагрузки)	чараёни сарборӣ чараён дорад)
Leakage current in permanent network	Ток утечки в сети постоянного тока (Ток, протекающий между полюсом и землей в сети постоянного тока)	Чараёни ихроҷ дар шабакаи чараёни доими (Чараёне, ки байни қутб ва замин дар шабакаи чараёни доми)
Line circuit (Electrical circuit, electrical resistances, inductances and electrical capacities of sections, which do not depend on the values and directions of currents and voltages in the circuit)	Линейная электрическая цепь (Электрическая цепь, электрические сопротивления, индуктивности и электрические ёмкости участков, которой не зависят от значений и направлений токов, и напряжений в цепи)	Занҷири электрикии хатӣ (Занҷирии электрикӣ, муқовиматҳои электрикӣ, индуктивият ва ғунҷоиши электрикии қисмҳо, ки ба қимат ва самтҳои чараёнҳо ва шиддатҳои занҷир вобаста нестанд)
Line insulator (Insulator designed to work on power lines and power plants)	Линейный изолятор (Изолятор, предназначенный для работы на линиях электропередачи и на электростанциях)	Оиқӣ хатӣ (Изолятор, ки барои кор дар хатҳои барқ ва нерӯгоҳҳои барқӣ пешбинӣ шудааст)
Load minimum of the energetic system (The lowest value of active load for a certain period of time)	Минимум нагрузки энергосистемы (Наименьшее значения активной нагрузки за определённый период времени)	Сарбории минималии системаи энергетика (Қимати камтарини сарбории ғайрибарои як давраи муайян)
Low-voltage complete device auxiliary circuit (All live parts included in the circuit for data transmission, for measurement, signaling, processing)	Вспомогательная цепь комплектного низковольтного устройства (Все токоведущие части, включенные в цепь для передачи данных, для измерения, сигнализации обработки)	Занҷири ёрирасони дастгоҳи комплектии пастшиддат (Ҳама қисмҳои чараёндори ба занҷир пайват барои интиқоли маълумот, барои ҷанҷунӣ, коркарди сигналдиҳанда)
Luminare (A lighting device that redistributes the light of the lamp (lamps) inside large solid angles and provides an angular concentration of the luminous flux with a gain of not more than 30 for circularly symmetric and not more than 15 for symmetric devices)	Светильник (Световой прибор, перераспределяющий свет лампы (ламп) внутри больших телесных углов и обеспечивающий угловую концентрацию светового потока с коэффициентом усиления не более 30 для кругло-симметричных и не более 15 для симметричных приборов)	Чароғ (Дастгоҳи рӯшноӣ, ки нури чароғро (лампаҳо) дар дохили кунҷҳои сахти дубора тақсим мекунад ва консентратсияи кунҷии чараёни нуру бо ғайрибарои на бештар аз 30 барои дастгоҳҳои симметрӣ ва на бештар аз 15 барои дастгоҳҳои симметрӣ таъмин мекунад)
Magnetic core A ferromagnetic part on or around which the winding of an electrical product (device) is located	Сердечник электротехнического изделия (устройства) (Ферромагнитная деталь, на которой или вокруг которой расположена обмотка)	Дилаки дастгоҳи электротехникӣ (Қисми ферромагнитӣ, ки дар гирду атрофи он печи маҳсулоти (дастгоҳи) электрикӣ)

	электротехнического изделия (устройства)	чойгир аст
Magnetic losses (Losses arising in the magnetic system of the transformer in no-load mode at rated voltage and rated frequency)	Магнитные потери (Потери, возникающие в магнитной системе трансформатора в режиме холостого хода при номинальном напряжении и номинальной частоте)	Талафоти магнитӣ (Талафоте, ки дар системаи магнитии трансформатор дар речаи гашти холи дар шиддати номиналӣ ва басомади номиналӣ ба вучуд меоянд)
Magnetic material (Material with ferromagnetic or ferrimagnetic properties)	Магнитный материал (Материал, обладающий свойствами ферромагнетика или ферримагнетика)	Маводи магнитӣ (Мавод бо хосиятҳои ферромагнит ё ферримагнит)
Maintainable item (An object for which maintenance is provided for by normative and technical documentation and (or) design (project) documentation)	Обслуживаемый объект (Объект, для которого проведение технического обслуживания предусмотрено нормативно-технической документацией и (или) конструкторской (проектной) документацией)	Объекти хидматрасонӣ (Объекте, ки нигоҳубини он дар ҳуҷҷатҳои меъёрӣ ва техникӣ ва (ё) ҳуҷҷатҳои тарроҳӣ пешбинӣ шудааст)
Measuring relay (Electrical relay to operate with a certain accuracy)	Измерительное электрическое реле (Электрическое реле для срабатывания с определенной точностью)	Релеи электрикии ченкунанда (Релеи электрикӣ барои бо саҳеҳии мӯйян кор кардан)
Minimum relay (Measuring electrical relay that operates when the characteristic value is less than the set value)	Минимальное электрическое реле (Измерительное электрическое реле, срабатывающее при значениях характеристической величины, меньших заданного значения)	Релеи электрикии минималӣ (Релеи электрикии ченкунанда, ки ҳангоми аз бузургии тавсифӣ хурдтар будан ба кор мебарояд)
Misuse failure; mishandling failure (Failure arising due to a violation of the established rules and (or) operating conditions)	Эксплуатационный отказ (Отказ, возникающий по причине, связанной с нарушением установленных правил и (или) условий эксплуатации)	Қаъби истифодабарӣ (Ноқомӣ дар натиҷаи вайрон кардани қоидаҳои муқарраршуда ва (ё) шароити корӣ ба вучуд омадааст)
Motor-generator set (A unit consisting of one or more mechanical motors)	Двигатель-генератор (Агрегат, состоящий из одного или более механических двигателей)	Мухаррик-генератор (Агрегати аз як ё якчанд мухаррикҳои механикӣ иборат)
Multiphase circuit (A multiphase electrical circuit system in which the individual phases are electrically connected to each other)	Многофазная цепь (Многофазная система электрических цепей, в которой отдельные фазы электрически соединены друг с другом)	Занҷири бисёрфазӣ (Системаи схемаи электрикии бисёрфазаӣ, ки дар он фазаҳои алоҳида бо якдигар пайваст мешаванд)
Natural earth cooling (Cooling dry transformer parts)	Естественное воздушное охлаждение	Хунуккунии ҳавоии табиӣ

	(Охлаждение частей сухового трансформатора)	(Сардшавии қисмҳои хушки трансформатор)
Natural earth electrode (Electrically conductive parts of building and industrial structures, and communications)	Естественный заземлитель (Электропроводящие части строительных и производственных конструкций, и коммуникаций)	Заминваслаи табиӣ (Қисмҳои ҷараёнбари биноҳо иншооти саноатӣ ва коммукасия)
Neutral conductor (A conductor connected to the neutral point of the network and can be used to transfer electrical energy)	Нейтральный проводник (Проводник, соединённый с нейтральной точкой сети, и может быть использован для передачи электрической энергии)	Нокили нейтралӣ (Нокиле, ки ба нуқтаи нейтралӣ шабака пайваст аст ва метавонад барои интиқоли энергияи барқ истифода шавад)
Nominal Value (A quantity value used to designate or identify a component, device or material)	Номинальная величина (Значение величины, применяемое для обозначения или идентификации компонента, устройства или материала)	Бузургии номиналӣ (Қимати бузургӣ, ки барои ишорат ё муайян кардани ҷузъ, дастгоҳ ё мавод истифода мешавад)
Nonmaintainable item (An object for which maintenance is not provided for by the normative and technical or design (project) documentation)	Необслуживаемый объект (Объект, для которого проведение технического обслуживания не предусмотрено нормативно-технической или конструкторской (проектной) документацией)	Объекти беназорат (Объекте, ки нигоҳубини он дар ҳуҷҷатҳои меъёрӣ-техникӣ ё лоиҳақашӣ (лоиҳа) пешбинӣ нашудааст)
Nourishment centre (The generator voltage switchgear of power plants or the secondary voltage switchgear of the step-down substation of the power system to which the distribution networks of the given area are connected)	Центр питания (Распределительное устройство генераторного напряжения электростанций или распределительное устройство вторичного напряжения понизительной подстанции энергосистемы, к которым присоединены распределительные сети данного района)	Маркази таъминоти барқ (Гузаргоҳи шиддати генератори нерӯгоҳҳои барқӣ ё дастгоҳи шиддати дуввуми зеристгоҳи зинаҳои поёнии системаи энергетикӣ, ки шабакаҳои тақсимкунандаи ин минтақа ба он пайваст шудаанд)
Oil circuit breaker (A switch whose contacts open and close in oil)	Масляный выключатель (Выключатель, контакты которого размыкаются и замыкаются в масле)	Васлаки равғанӣ (Васлаке, ки тамосҳояшон дар равған ҷудо ва пайваст мешаванд)
Open circuit (A circuit in which the continuity is broken in such a way that there can be no electric current in it)	Разомкнутая цепь (Цепь, у которой непрерывность нарушена таким образом, что в ней не может быть электрического тока)	Занҷири кушода (Занҷире, ки муттасилии он тавре вайрон шудааст, ки дар он ҷараёни барқ мавҷуд набошад)
Operate time (Time from the moment when the input electrical relay assumes a certain value)	Время срабатывания электрического реле (Время от момента, когда	Фосилаи ба кордароии релеи электрикӣ (Вақт аз лаҳзаи

	входная электрического реле принимает определенное значение)	бакордароии реле то кимати муайян гирифтани чараён)
Operation of energy system (Centralized operational control of the operation of power grids, carried out by the dispatch service)	Диспетчерское управление энергосистемы (Централизованное оперативное управление работой электросетями, осуществляемое диспетчерской службой)	Идораи диспетчерии системаи энергетикӣ (Назорати мутамаркази амалиётии шабакаҳои барқӣ, ки аз ҷониби хадамоти диспетчерӣ амалӣ карда мешавад)
Oscillation voltage (frequency) (A value equal to the difference between the highest and lowest voltage (frequency) values for a certain time interval in the steady-state operation of a source, an electrical energy converter or a power supply system)	Размах колебаний напряжения (частоты) (Величина, равная разности между наибольшим и наименьшим значениями напряжения (частоты) за определенный интервал времени в установившемся режиме работы источника, преобразователя электрической энергии или системы электроснабжения)	Тағирёбии шиддат (басомад) (Арзише, ки ба фарқи байни баландтарин ва пасттарин арзишҳои шиддат (басомад) барои фосилаи муайяни вақт дар кори мӯътадили манбаъ, табдилдиҳандаи энергияи барқ ё системаи таъминоти барқ баробар аст)
Overcurrent (The current, the value of which exceeds the highest operating value of the current of the electrical installation)	Сверхток (Ток, значение которого превосходит наибольшее рабочее значение тока электроустановки)	Чараёни аз ҳад зиёд (Чараён, ки арзиши он аз баландтарин арзиши амалиётии чараёни дастгоҳи барқӣ зиёдтар аст)
Overhead earth wire (A grounded conductor above the phase conductors of an overhead power line for lightning protection)	Грозозащитный трос (Заземленный проводник над фазными проводами воздушной линии электропередачи для защиты от поражения молнией)	Сими муҳофизат аз раъду барқ (Сими заминвасла барои ҳифзи хатҳои интиқол аз хатари раъду барқ)
Overhead line (Power line, the wires of which are supported above the ground with the help of supports, insulators)	Воздушная линия электропередач (Линия электропередачи, провода которой поддерживаются над землей с помощью опор, изоляторов)	Хатти ҳавоии интиқоли барқ (Хатти ҳавоии интиқоли барқ, ки симҳои он аз болои замин ба воситаи такьягоҳҳо, изоляторҳо кашида шудаанд)
Packet switch (A switch with a manual drive of rotary movement, assembled from separate block-packages, each of which has a switching device)	Пакетный выключатель (Выключатель с ручным приводом вращательного движения, собранный из отдельных блоков-пакетов, каждый из которых имеет коммутирующее устройство)	Силсилавазлақ (вазлақи пакетӣ) (Вазлақ бо гардонандаи дастии ҳаракати чарҳзанӣ, ки аз бастаҳои алоҳида иборат ва ҳар яки онҳо дастгоҳи коммутатсионӣ доранд)
Phase advancer A machine that delivers reactive power to the secondary winding of a wound-rotor induction motor to improve its power factor	Фазовый компенсатор (Машина, которая выдает реактивную мощность во вторичную обмотку асинхронного двигателя с	Чубронгари (компенсатор) фазагӣ (Мошине, ки қудрати реактивӣ истехсол мекунад дар печи

	фазным ротором для улучшения его коэффициента мощности)	дуввуми муҳаррики асинхронӣ роторӣ фазагӣ барои беҳтар кардани зароби тавоноии он)
Phase shifter (An energy or electrical signal converter that creates a phase shift between input and output quantities)	Фазовращатель (Преобразователь энергии или электрических сигналов, который создает сдвиг фаз между входными и выходными величинами)	Фазгардон Табдилдиҳандаи энергия ё сигналҳои энергетикӣ, ки табдил медиҳад ғенҷиши фазро дар байни миқдори воридот ва баромад
Pole-mounted substation (An open transformer substation, the equipment of which is installed on one or more poles of a power line, which does not require ground fences)	Мачтовая (трансформаторная) подстанция (Открытая трансформаторная подстанция, оборудование которой установлено на одной или нескольких опорах линии электропередачи, не требующая наземных ограждений)	Зеристгоҳи трансформатории маноравӣ (Зеристгоҳи трансформатории кушода, ки таҷҳизоти он дар як ё якчанд сутунҳои хати барқ насб шуда тавораҳои заминиро талаб намекунад)
Post insulator (One or more column insulators)	Изолирующая опора (Одна или несколько колонок изоляторов)	Тақягоҳи оиқӣ (Як ё якчанд сутуни оиқҳо)
Power accidental reserve (Power reserve required to perform an emergency reduction of generating capacity in the power system)	Аварийный режим мощности энергосистемы (Резерв мощности, необходимый для выполнения аварийного понижения генерирующей мощности в энергосистеме)	Речаи садамавии тавоноии энергосистема (Тавоноии эҳтиётӣ барои камкунии садамавии тавоноии тавлидшавандаи энергосистема зарурбуда)
Power intersystem transfer (Power transmitted over interconnections)	Межсистемный переток (Мощность, передаваемая по межсистемным связям)	Чараёни байнисистемавӣ (Тавоноие, ки тавассути алақаҳои байнисистемавӣ дода мешавад)
Power plant (substation) control panel (A set of consoles and panels with control, monitoring, signaling and protection devices of a power plant (substation) located in one room)	Щит управления электрической станции (подстанции) (Совокупность пультов и панелей с устройствами управления, контроля, сигнализации и защиты электростанции (подстанции), расположенных в одном помещении)	Лавҳаи идоракунии нерӯгоҳ (зеристгоҳ) (Маҷмӯи консолҳо ва панелҳо бо дастгоҳҳои назорат, назорат, сигнализатсия ва муҳофизати нерӯгоҳи барқӣ (зеристгоҳ), ки дар як хучра ҷойгиранд)
Power station (substation) single-line diagram (Connection diagram of the electrical part of a power plant (substation), in which polyphase connections are shown for one	Однолинейная схема электростанции (подстанции) (Схема соединения электрической части	Схемаи як хатаи нерӯгоҳ (зеристгоҳ) (Схемаи пайвастшавии қисми электрикии нерӯгоҳ (зеристгоҳ), ки

phase)	электростанции (подстанции), в которой многофазные связи показаны для одной фазы)	дар он пайвастагиҳои бисёрфазаӣ барои як фаза нишон дода шудаанд)
Power system stability area (The zone of values of the parameters of the power system mode, in which its stability under a given disturbance is ensured)	Область устойчивости энергосистемы (Зона значений параметров режима энергосистемы, в которой устойчивость ее при данном возмущении обеспечена)	Соҳаи устувории системаи энергетикӣ (Минтақаи қиматҳои параметрҳои речаи системаи энергетикӣ, ки хангоми ошуби додашуда устувории он таъмин карда мешавад)
Primary voltage (Voltage applied to the primary winding of the voltage transformer)	Первичное напряжение (трансформатора напряжения) (Напряжение, приложенное к первичной обмотке трансформатора напряжения)	Шиддати аввалия (трансформатори шиддат) (Шиддат ба печаи якуми трансформатор гузошташуда)
Primary winding of the current transformer (The winding through which the current to be transformed flows)	Первичная обмотка трансформатора тока (Обмотка, через которую протекает ток, подлежащий трансформации)	Печаи якуми трансформатори чараён (Печае, ки тавассути он чараёни табдилшаванда мегузарад)
Probability of restoration (The probability that the recovery time of the object will not exceed the specified value)	Вероятность восстановления (Вероятность того, что время восстановления работоспособности объекта не превысит заданное значение)	Эҳтимолияти барқарорсозӣ (Эҳтимолияти он ки вақти барқароркунии коршоямии объект аз қимати додашуда беш намешавад)
Protective conductor (Conductor used for protective measures against electric shock in case of damage and for connecting exposed conductive parts)	Защитный проводник (Проводник, применяемый для защитных мер от поражения током в случае повреждения и для соединения открытых проводящих частей)	Нокили муҳофизатӣ (Нокиле, ки барои истифода бурдани чораҳои муҳофизатӣ аз зарбаи барқ дар ҳолати осеб ва пайвасти кардани қисмҳои кушодаи нокил)
Protective cover (Protection against touching live parts, providing partial protection)	Защитная оболочка (Ограждение, предохраняющее от прикосновения к токоведущим частям, обеспечивающее частичную защиту)	Парда (қабат)-и муҳофизатӣ (Муҳофизат аз расидан ба қисмҳои чараёнбар)
Protective earth (Electrical connection to ground for non-live metal parts that may be energized)	Защитное заземление (Электрическое соединение с землей металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением)	Заминваслаи муҳофизаткунанда (Пайвасти электрикии қисмҳои металии ғайричараёнбар, ки метавонанд зери шиддат шаванд)
Protective fence (Measure to protect against accidental contact with live parts)	Защитное ограждение (Мероприятие для защиты от случайного прикосновения к	Девори беҳатарӣ (Чораҳои ҳимоя аз таъсири тасодуфии

	токоведущим частям)	кисмҳои ҷараёнбар)
Pulse voltage (current) alteration (A value equal to the difference between the highest and lowest values of the ripple voltage (current) for a certain time interval)	Размах пульсации напряжения (тока) (Величина, равная разности между наибольшим и наименьшим значениями пульсирующего напряжения (тока) за определенный интервал времени)	Тағирёбии шиддати мавҷ (ҷараён) (Арзише, ки ба фарқи байни баландтарин ва пасттарин шиддати мавҷ (ҷараён) дар фосилаи муайяни вақт баробар аст)
Quality analysis (Establishing the reasons for the quality of electrical energy)	Анализ качества электрической энергии (Установление причин качества электрической энергии)	Таҳлили сифати энергияи барқ (Муқарар кардани сабабҳои сифати энергияи барқ)
Quality of supply (Degree of compliance of electrical energy parameters)	Качество электрической энергии (Степень соответствия параметров электрической энергии)	Сифати энергияи электрикӣ (Дараҷаи мувофиқати параметрҳои энергияи электрикӣ)
Radial electrical network (An electrical network consisting of radial lines that transmit electrical energy from a single power source)	Радиальная электрическая сеть (Электрическая сеть, состоящая из радиальных линий, передающих электрическую энергию от одного источника питания)	Шабаккаи барқии радиалӣ (Шабаккаи барқӣ, ки аз хатҳои радиалӣ иборат аст, ки энергияи барқро аз як манбаи барқ интиқол медиҳад)
Radial power line (A power line that receives electrical energy from one side only)	Радиальная линия электропередачи (Линия электропередачи, в которую электрическая энергия поступает только с одной стороны)	Хатти радиалии интиқоли барқ (Хати интиқоли барқ, ки энергияи барқро танҳо аз як тараф мегирад)
Rated continuous thermal current (The current that can flow for a long time in the primary winding with the secondary winding connected to the rated load, without causing the temperature to exceed the specified values)	Нормированный ток длительного нагрева (Ток, который может длительное время протекать по первичной обмотке при вторичной обмотке, присоединенной к номинальной нагрузке, не вызывая превышения температуры сверх установленных значений)	Ҷараёни нормиронии (меъёрии) гармидихии бардавони (Ҷараёни печак, яқум, хангоме, ки печакҳои дуввум ба сарбории номиналӣ пайваस्तшуда бидуни зиёд шудани ҳарорат аз қиматҳои муқарраршуда муддати тӯлонӣ мегузарад)
Rated dynamic withstands current (The highest instantaneous value of the primary current that the current transformer can withstand with a short-circuited secondary winding without electrical or mechanical damage due to the resulting electromagnetic influences)	Номинальный ток динамической стойкости (Наибольшее мгновенное значение первичного тока, которое трансформатор тока может выдерживать при короткозамкнутой вторичной обмотке без электрических или механических повреждений из-за возникающих электромагнитных воздействий)	Ҷараёни номиналии (номӣ)-и тобоварии динамикӣ (Қимати калонтарини лаҳзавии ҷараёни ибтидоӣ, ки трансформатори ҷараён метавонад ҳангоми расиши кутӯхи печакҳои дуввум бидуни осеби электрикӣ ё механикӣ бо сабаби таъсири электромагнитӣ баамалоянда тоб орад)

Rated short time thermal current (The effective (effective) value of the current, the thermal effect of which this electrical installation must withstand for a given time without damage that interferes with its performance)	Номинальный ток термической стойкости (Действующее (эффективное) значение тока, термическое действие которого должна выдерживать данная электроустановка в течение заданного времени без повреждений, нарушающих ее работоспособность)	Чараёни номиналии (номии)тобоварии термикӣ (Қимати амалқунанда (эффективӣ)-и чараён, ки ба таъсири термикии он дастгоҳи барқӣ дар муддати муайян бидуни осебе, ки ба кори он халал мерасонад, тоб орад)
Rated surge short circuit current (Rated short circuit current, the dynamic action of which must be withstood by the electrical installation without damage affecting its performance)	Номинальный ударный ток короткого замыкания (Ударный ток короткого замыкания, динамическое действие которого должна выдерживать электроустановка без повреждений, нарушающих ее работоспособность)	Зарбаи номиналии чараёни расиши кӯтоҳ (Зарбаи чараёни номии расиши кӯтоҳ, ки амали динамикии онро бояд дастгоҳи барқӣ бидуни осебе, ки иҷрои онро вайрон мекунад, тоб орад)
Rated thermal current (Thermal term of the service of the insulation, at a constant temperature of the hottest point of the insulation, equal to the allowable temperature for the given insulation material)	Номинальный термический срок службы изоляции (Термический срок службы изоляции, при постоянной температуре наиболее нагретой точки изоляции, равной допустимой температуре для данного изоляционного материала)	Мӯҳлат номиналии термикии оик (Мӯҳлат термикии кори оик, дар ҳарорати доимӣ гармтарин нуқтаи изолятсия, ба ҳарорати ҷоизи маводи изолятсияи додашуда баробар)
Relay input circuit (The set of electrically conductive parts of the relay connected to the terminals)	Входная цепь электрического реле (Совокупность электрических проводящих частей реле, присоединенным к выводам)	Занҷири вурудии релеи электрикӣ (Маҷмӯи қисмҳои чараёнбарандаи реле, ки ба воридаҳо пайваст шудаанд)
Reliability (Continuous state of operability of the object)	Безотказность (Непрерывное состояние работоспособности объекта)	Эътимоднокӣ (Ҳолати доимии коршоямии иншоот)
Reliability function (The probability that within a given operating time the object does not fail)	Вероятность безотказной работы (Вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ объекта не возникает)	Эҳтимолияти кори доимӣ (Эҳтимолияти дар давоми муддати муайяни корӣ, нокомии объект ба амал намеояд)
Reserve bus bar (A busbar system used to replace a working busbar system when it is repaired or damaged)	Резервная система (сборных) шин (Система сборных шин, используемая для замены рабочей системы шин при ее ремонте или повреждении)	Системаи эҳтиётии шина (Системаи шина барои иваз кардани системаи кори шина ҳангоми таъмир ё вайрон шудан)
Restoration time (Duration of object recovery)	Время восстановления (Продолжительность восстановления работоспособности объекта)	Вақти барқарорсозӣ (Давомнокии барқарорсозии коршоямии объект)
Rushing type transformation (Transformer mounted in an electrical	Встроенный трансформатор (Трансформатор,	Трансформатори дарунсохт

household appliance)	вмонтированный в электрический бытовой прибор	(Трансформаторе, ки дар асбоби барқии маишӣ насб шудааст)
Safe distance (The smallest distance between a person and a source of dangerous factor)	Безопасное расстояние (Наименьшее расстояние между человеком и источником опасного фактора)	Масофаи беҳатар (Масофаи хурдтарин байни инсон ва манбаи хатар)
Safe over lower voltage (Circuit voltage not exceeding 50 V a.c.)	Безопасное сверхнизкое напряжение (Напряжение в цепи, не превышающее 50 В переменного тока)	Шиддати беҳатари ҷавқувпаст (Шиддати на зиёда аз 50 В ҷараёни тағирёбанда)
Safety isolating transformer (Transformer for supplying circuits of extra-low voltage)	Безопасный разделительный трансформатор (Трансформатор для питания цепей сверхнизким напряжением)	Трансформатори ҷудосозӣ беҳатар (Трансформатор барои таъмини занҷирҳои шиддаташон аз ҳад паст)
Safety of the process of production (The property of the production process to comply with labor safety)	Безопасность производственного процесса (Свойство производственного процесса соответствовать безопасности труда)	Беҳатарии раванди истеҳсолот (Хосияти ба раванди истеҳсолот мувофиқ будани беҳатарии меҳнат)
Safety working conditions (The state of working conditions)	Безопасные условия труда (Состояние условий труда)	Шароити беҳатарии меҳнат (Ҳолати шароити меҳнат)
Secondary circuit (External circuit receiving signals from the secondary winding)	Вторичная цепь (Внешняя цепь, получающая сигналы от вторичной обмотки)	Занҷири дуввум (Занҷири беруна, ки сигналҳоро аз печай дуввум мегирад)
Secondary current (Current flowing through the secondary winding of the transformer)	Вторичный ток (Ток, протекающий по вторичной обмотке трансформатора)	Ҷараёни дуввумӣ (Ҷараёни аз печай дуввуми трансформатор гузаранда)
Secondary voltage (Voltage arising at the terminals of the secondary winding)	Вторичное напряжение трансформатора (Напряжение, возникающее на выводах вторичной обмотки)	Шиддати дуввуми трансформатори шиддат (Шиддате, ки дар воридаҳои печай дуввум ба вучуд меояд)
Secondary winding (The winding that feeds current measuring devices, meters)	Вторичная обмотка трансформатора тока (Обмотка, которая питает токовых измерительных приборов, счетчиков)	Печай дуввуми трансформатори ҷараён (Печайе, ки ба асбобҳои ҳисобгиракҳо ҷараён медиҳад)
Secondary winding of voltage transformer (The winding that feeds the current circuits of the measuring instruments)	Вторичная обмотка трансформатора напряжения (Обмотка, которая питает токовые цепи измерительных приборов)	Печай дуввуми трансформатори шиддат (Печайе, ки занҷирҳои асбобҳои ҳисобкунӣ ҷараён медиҳад)
Secondary wiring (The collection of cables and wires connecting the device)	Вторичные цепи электростанции (Совокупность кабелей и	Занҷирҳои дуввуми нерӯгоҳ (Маҷмӯи кабелҳо ва

	проводов, соединяющих устройство)	симҳои пайваस्तкунандаи дастгоҳ)
Selfing capacitor (Power capacitor, the electrical properties of which are restored after local breakdown of the dielectric)	Самовосстанавливающийся конденсатор (Силовой конденсатор, электрические свойства которого восстанавливаются после местного пробоя диэлектрика)	Конденсатори худидоракунанда (Конденсаторҳои барқ, ки хосиятҳои электрикии онҳо пас аз шикасти маҳаллии диэлектрик барқарор карда мешаванд)
Selfing isolant (Insulation that fully regains its insulating properties after a full discharge)	Самовосстанавливающаяся изоляция (Изоляция, полностью восстанавливающая свои изолирующие свойства после полного разряда)	Изолятсияи худбарқароршаванда (Изолятсия, ки пас аз пурра партофтани хосиятҳои изолятсионии худро барқарор мекунад)
Self-motion (Movement of the counter disk under the action of voltage applied to the terminals of the voltage circuit, and in the absence of current in the current circuit)	Самоход (Движение диска счетчика под действием напряжения, поданного на зажимы цепи напряжения, и при отсутствии тока в токовой цепи)	Худгард (Харакати диски ҳисобкунак зери таъсири шиддати ба терминалҳои занҷираи шиддат додашуда ва дар сурати набудани ҷараён дар занҷири ҷорӣ)
Shield from direct touch (Technical measures to prevent touching live parts)	Защита от прямого контакта (Технические мероприятия для предотвращения прикосновения к токоведущим частям)	Муҳофизати аз тамоси бевосита (Тадбирҳои техникӣ барои пешгирии даст расонидан ба қисмҳои ҷараёнбар)
Short circuit current thermal action (Temperature change of electrical installation elements under the action of short circuit current)	Термическое действие тока короткого замыкания в электроустановке (Изменение температуры элементов электроустановки под действием тока короткого замыкания)	Таъсири термикӣ ҷараёни расиши қўтоҳ дар дастгоҳи барқӣ (Тағирёбии ҳарорати унсурҳои дастгоҳи барқӣ дар зери таъсири расиши қўтоҳ)
Single-pole touch (Touching a pole of a electrical installation under voltage)	Однополюсное прикосновение (Прикосновение к полюсу электроустановки, находящейся под напряжением)	Расиши яккутба (Расиш ба кутби дастгоҳи электрикӣ, ки зери шиддат аст)
Small-power motor (Motor with continuous rated power not exceeding the conventionally accepted limit of 1.1 kW)	Двигатель малой мощности (Двигатель с длительной номинальной мощностью, не превышающей условно принятого предела 1, 1 кВт)	Муҳарриқи тавононаш хурд (Муҳарриқи бо тавононии номиналии доимӣ, ки аз меъёри муқарраршудаи 1.1 кВт зиёд нест)
Spark-gap (A device containing two or more electrodes designed to excite a discharge)	Разрядник (Устройство, содержащее два или несколько	Тахлиядех, олоти тахлия (Дастгоҳе, ки дорои ду ё

under specified conditions)	электродов, предназначенное для возбуждения разряда в определенных условиях)	зиёда электрод мебошад, ки барои ба вучуд овардани разряд дар шароити муайян пешбинӣ шудааст)
Specific losses (Dielectric losses per unit volume of the dielectric)	Удельные диэлектрические потери (Диэлектрические потери, приходящиеся на единицу объема диэлектрика)	Талафоти мушаххаси диэлектрикӣ (Талафоти диэлектрикӣ ба ҳаҷми воҳиди диэлектрик)
Speeded up charge Charge of a battery or a rechargeable battery at which the current is greater and the time is less than the set	Форсированный заряд (Заряд аккумулятора или аккумуляторной батареи, при котором ток больше, а время меньше установленного)	Заряди баланддараҷа Заряди батарея ё батареяи барқгиранда, ки дар он ҷараён зиёдтар аст ва вақт аз муқарраршуда камтар
Split core type contact (Contact connection that can be opened (closed) without disassembly (assembly))	Разъемное контактное соединение (Контактное соединение, которое может быть разомкнуто (замкнуто) без разборки (сборки))	Пайвасти тамоси ҷудошаванда (Тамоси ҷудошаванда, ки бе ҷудо кардан (васл кардан) кушода (пӯшида) мешавад)
Spurge proof electrical device (Protected electrical product, excluding ingress of splashes inside its shell)	Брызгозащитное электрическое изделие (Защищенное электрическое изделие, исключающее попадание внутрь его оболочки брызг)	Маснуоти электрикӣ, ки аз воридшавии ҷаҳраҳои об эмин аст (Маснуоти электрикӣ, ки ба дохили он ҷаҳраҳои об ворид намешаванд)
Storage-battery (Galvanic cell for multiple discharge)	Аккумулятор (Гальванический элемент для многократного разряда)	Аккумулятор (Элементи гальваникӣ барои тахлияи бисёрқарата)
Sudden failure Abrupt changes in the values of object parameters)	Внезапный отказ (Скачкообразные изменения значений параметров объектов)	Ногаҳон аз қор мондан Тағйирёбии ҷаҳишнокии қиматҳои параметрҳои объектҳо
Supplementary insolation (Electrical insulation to protect against electric shock in case of damage to the working insulation)	Дополнительная изоляция (Электрическая изоляция для защиты от поражения током в случае повреждения рабочей изоляции)	Оиқи иловагӣ (Оиқи электрикӣ барои муҳофизат аз таъсири ҷараён дар сурати хароб шудани оиқи қорӣ)
Switching device (Apparatus for turning on or off the current in electrical circuits)	Коммутационный аппарат (Аппарат для включения или отключения тока в электрических цепях)	Дастгоҳи коммутационӣ (Дастгоҳ пайваст ё қатъ кардани ҷараён дар занҷирҳои электрикӣ)
Switching device recovery (The transition of the switching device after triggering to the position of performing its functions)	Возврат коммутационного аппарата (Переход коммутационного аппарата после срабатывания в положение выполнения своих функций)	Бозгашти дастгоҳи коммутационӣ (Гузариши дастгоҳи коммутационӣ баъди бақордароӣ ба ҳолати иҷрои вазифаҳои худ)
Switching device terminal (The live part of the switching device to connect it to the external conductors of the electrical circuit)	Вывод коммутационного аппарата (Токоведущая часть коммутационного аппарата)	Баромади дастгоҳи коммутационӣ (Қисми ҷараёнбари дастгоҳи)

	для соединения его с внешними проводниками электрической цепи)	коммутационӣ барои пайваст кардани он ба ноқилҳои занҷири беруни)
Test of the quality of electrical energy (Checking the compliance of the indicators of the quality of electrical energy)	Контроль качества электрической энергии (Проверка соответствия показателей качества электрической энергии)	Назорати сифати энергияи электрикӣ (Санҷиши мувофиқати нишондиҳандаҳои сифати энергияи электрикӣ)
The coefficient of unevenness of the load curve of the consumer's power plant (Ratio of the minimum value of the ordinate of the consumer load graph to the maximum for a specified period of time)	Коэффициент неравномерности графика нагрузки энергоустановки потребителя (Отношение минимального значения ординаты графика нагрузки потребителя к максимальному за установленный период времени)	Кoeffисиенти номунтазамии графики сарбории дастгоҳҳои электрикии истеъмолкунанда (Нисбати қимати минималии он ординати графики сарбории истеъмолкунанда ба ҳади аксар барои як давраи муқарраршуда)
To earth main line (Grounding (neutral, protective) conductor with two or more branches)	Магистраль заземления (зануления) (Заземляющий (нулевой, защитный) проводник с двумя или более ответвлениями)	Шоҳроҳаи заминвасла (сифрвасла) (Ноқили заминваславӣ (сифрӣ, муҳофизатӣ) бо ду ё зиёда шоҳаҳо)
Transformer accidental regime (Mode of operation in which the winding voltage or current threatens to damage the transformer)	Аварийный режим трансформатора (Режим работы, при котором напряжение или ток обмотки угрожает повреждению трансформатора)	Речаи садамавии трансформатор (Речае, ки ҳангоми он шиддат ё ҷараён печак ба вайроншавии трансформатор таҳдид мекунанд)
Transformer admitting road régime (The mode of continuous load of the transformer, in which the wear of the insulation of the winding from heating does not exceed the wear corresponding to the nominal mode of operation)	Допустимый режим нагрузки трансформатора (Режим продолжительной нагрузки трансформатора, при которой износ изоляции обмотки от нагрева не превосходит износ, соответствующий номинальному режиму, работа)	Речаи ҷоиизи сарбории трансформатор (Речаи сарбории тӯлонии трансформатор, ки дар он фарсудашавии изолятсияи печак аз гармидиҳӣ аз фарсудашавӣ ба ҳолати номиналии қор зиёд нест)
Transformer nominals (The parameters of the transformer specified by the manufacturer (for example, frequency, power, voltage, current), ensuring its operation under the conditions established by the regulatory document and being the basis for determining the conditions of manufacture, testing, operation)	Номинальные данные трансформатора (Указанные изготовителем параметры трансформатора (например, частота, мощность, напряжение, ток), обеспечивающие его работу в условиях, установленных нормативным документом и являющиеся основой для определения условий	Маълумоти номиналии трансформатор (Параметрҳои муайянкардаи трансформатор аз ҷониби истеҳсолкунанда (масалан, басомад, тавоноӣ, шиддат, ҷараён), ки қори онро дар шароити

	изготовления, испытаний, эксплуатации)	муқаррарнамудаи хуччати меъёрӣ таъмин мекунад ва барои муайян кардани шароити истехсол, озмоиш, истифодаасос мебошад)
Transformer primary winding (The winding through which the current to be transformed flows)	Первичная обмотка трансформатора (Обмотка, через которую протекает ток, подлежащий трансформации)	Печаи якуми трансформатор (Печае, ки тавассути он чараёни табдилшаванда мегузарад)
Transformer rating (Mode of operation of the transformer on the main tap at rated values of voltage, frequency, load and rated conditions of the installation site and the cooling medium)	Номинальный режим трансформатора (Режим работы трансформатора на основном ответвлении при номинальных значениях напряжения, частоты, нагрузки и номинальных условиях места установки и охлаждающей среды)	Речаи номиналии трансформатор (Речаи кори трансформатор дар шохаи асосӣ бо қиматҳои номиналии шиддат, басомад, сарборӣ ва шароити номиналии макони насб ва муҳити хунуккунӣ)
Transformer secondary winding (The transformer winding from which the converted alternating current energy is removed)	Вторичная обмотка трансформатора (Обмотка трансформатора, от которой отводится энергия преобразованного переменного тока)	Печаи дуввуми трансформатор (Печаи трансформатор, ки аз он энергияи чараёни тағирёбандаи ивазшаванда табдилёфта гирифта мешавад)
Transformer tank (Liquid dielectric tank)	Бак трансформатора (Бак с жидким диэлектриком)	Баки трансформатор (Зарфи диэлектрики моеъ)
Transformers parallel work (Operation of two or more transformers with parallel connection of at least two main windings of one of them with the same number of main windings of another transformer (other transformers)	Параллельная работа трансформаторов (Работа двух или нескольких трансформаторов при параллельном соединении не менее чем двух основных обмоток одного из них с таким же числом основных обмоток другого трансформатора (других трансформаторов)	Кори параллелии трансформаторҳо (Истифодаи ду ё зиёда трансформаторҳо бо пайвасти мувозии на камтар аз ду печаи асосии яке аз онҳо бо ҳамон миқдори печҳои асосии трансформатори дигар (дигар трансформаторҳо)
Two-winding transformer (A transformer having two main non-galvanically coupled windings)	Двух обмоточный трансформатор (Трансформатор, имеющий две основные гальванически не связанные обмотки)	Трансформатори дупеча (Трансформаторе, ки ду печаи асосии гальванӣ пайвастанашуда дорад)
Underground cable (Power line made with one or more cables laid directly into the ground)	Кабельная линия электропередачи (Линия электропередачи, выполненная одним или несколькими кабелями, уложенными непосредственно в землю)	Хатти барқи кабелӣ (Хати барқие, ки тавассути як ё якчанд кабел бевосита ба замин кашида шудааст)
United energetic system	Единая энергосистема	Системаи энергетикӣ

(A set of interconnected power systems connected by intersystem links)	(Совокупность объединенных энергосистем, соединенных межсистемными связями)	ягона (Маҷмӯи системаҳои мутахидае энергетикӣ, ки бо робитаҳои байнисистемавӣ пайвастанд)
United energetic system (A set of several power systems, united by a common mode of operation, having a common dispatch control as the highest level of control in relation to the dispatch control of the power systems included in it)	Объединенная энергосистема (Совокупность нескольких энергетических систем, объединенных общим режимом работы, имеющая общее диспетчерское управление как высшую ступень управления по отношению к диспетчерским управлениям входящих в нее энергосистем)	Системаи энергетикии муттаҳида (Маҷмӯи якчанд системаҳои энергетикӣ, ки бо речаи умумии кор муттаҳид шудаанд ва дорои назорати умумии диспетчерӣ ҳамчун сатҳи баландтарини назорат нисбат ба назорати диспетчерии системаҳои энергетикии ба он дохилшаванда мебошанд)
Universal meter (Meter, the gear ratio of which is set according to the secondary rated current of the measuring transducer)	Универсальный счетчик (Счетчик, передаточное число которого установлено по вторичному номинальному току измерительного преобразователя)	Ҳисобгираки универсалӣ (Ҳисобкунак, ки таносуби фишанги он мувофиқи қараёни номиналии дуввуми интиқолдиҳандаи ченкунӣ муқаррар карда мешавад)
Visitor (Resistance, the value of which varies with the applied voltage)	Варистор (Сопrotивление, величина которого меняется от приложенного напряжения)	Варистор (Муқовимате, ки бузургиаш, вобаста ба шиддати гузашташуда тағир меёбад)
Voltage avalanche in energetic system (The phenomenon of an avalanche-like decrease in voltage due to a violation of the static stability of the power system and an increasing deficit of reactive power)	Лавина напряжения в энергосистеме (Явление лавинообразного снижения напряжения вследствие нарушения статической устойчивости энергосистемы и нарастающего дефицита реактивной мощности)	Сели шиддат дар системаи энергетикӣ (Ҳодисаи қоҳиши шиддат ба сабаби вайрон шудани устувории статикӣи системаи энергетикӣ ва афзоиши норасоии тавоноии реактивӣ)
Voltage recovery (Increase in voltage after landing, failure)	Восстановление напряжения (Увеличение напряжения после его посадки, провала)	Барқарорсозии шиддат (Афзоиши шиддат пас аз камшавиаш)
Voltage variable frequency (Number of single voltage changes per unit of time)	Частота изменения напряжения (Число одиночных изменений напряжения в единицу времени)	Басомади тағирёбии шиддат (Шумораи тағирёбии шиддат дар воҳиди вақт)
Water-proof device (Electrical equipment against water ingress)	Водозащитное электрическое изделие (Электрооборудование, защищающее против попадания воды)	Маснуоти барқии обногузар (Таҷҳизоти барқии зидди воридшавии об)

Welding generator (Electric machine generator designed for electric arc welding)	Сварочный генератор (Электромашинный генератор, предназначенный для дуговой электросварки)	Генератори кафшерӣ (Генератори мошини барқӣ, ки барои кафшери камон пешбинӣ шудааст)
Winding (A collection of turns or coils that perform a specific function in an electrical device)	Обмотка (Совокупность витков или катушек, выполняющих определенную функцию в электротехническом устройстве)	Печак, печа (Маҷмӯи печакҳо ё ғалтакҳо, ки вазифаи мушаххасро дар дастгоҳи электротехники иҷро мекунанд)
Working place insulation Method of protecting conductive parts in the area of the workplace)	Изоляция рабочего места (Способ защиты токопроводящих частей в области рабочего места)	Изолятсияи ҷои кор (Усули муҳофизати қисмҳои ҷараёнбар дар минтақаи ҷои кор)
Yoke of an electrical product (device) (Part of the magnetic system of an electrical product (device), on which or around which the winding is not located)	Ярмо электротехнического изделия (устройства) (Часть магнитной системы электротехнического изделия (устройства), на которой или вокруг которой обмотка не расположена)	Гиреҳи юғи маснуоти барқӣ (дастгоҳ) (Қисми системаи магнитии маҳсулоти электрикӣ (дастгоҳ), ки дар атрофи он ва ё атрофи он печ ҷойгир нашудааст)
Zero working conductor (Zero working conductor (N))	Нулевой рабочий проводник (N) (Нулевой рабочий проводник (N))	Нокили сифрии корӣ (N)

**Приложение 2**  
**Список аббревиатур в электроэнергетике на английском, русском**  
**и таджикском языках**

Abbreviation Meaning	Сокращение Значение	Таджикское значение
ACS Automated control system	АСУ Автоматизированная система управление	САИ Системаи автоматикунонидашудаи идоракуни
ASC Automatic speed control	АРС Автоматика регулирования скорости	АТС Автоматикаи танзими суръат
APCS Automated process control system	АСУТП Автоматизированная система управления технологическим процессом	САИРТ Системаи автоматикунонидашудаи идораи раванди технологӣ
ACE Area control error	ПДУ Погрешность диспетчерского управления	ХИТ Хатоии идораи танзимгарӣ (диспетчерӣ)
ADC Analog-to-digital converter	АЦП Аналого-цифровой преобразователь	ТАР Табдилдиҳандаи аналогӣ ракамӣ
AEC Automatic excitation controller	АРВ Автоматическое регулирование возбуждения	ТАА Танзими автоматии ангезиш
AFR Automatic frequency unloading	АЧР Автоматическая частотная разгрузка	СБА Сабукбории басомадии автоматӣ
AGC Automatic generation control	АУЭ Автоматическое управление энергоблоками	ИАЭБ Идораи автоматии энергоблокҳо
AGDDB Additional generator data base	БДДИГ База данных дополнительной информации о генераторах	ММИГ Махзани маълумоти иловагӣ оид ба генераторҳо
AGP Automatic generation of parameters	АПГ Автоматическое формирование параметров	ТАП Ташаккули автоматии параметрҳо
AIC Automatic inadvertent correction	АКСО Автоматическая коррекция случайных отклонений	ИАМТ Ислоҳи автоматии майлқуниҳои тасодуфӣ
AOR Area Of responsibility	ЗО Зона ответственности	ММ Минтақаи масъулият
API Application programming interface	ПИП Программный интерфейс приложения	ИИБ Иловаи интерфейси барномасозӣ
AS Actual schedule	ФГ Фактический график	ЧВ Чадвали воқеӣ
ASC Automatic supervisory control	АТУ Автоматическое теле управление	ИТА Идораи телевизионии автоматӣ
ASDB Equipment actual status data base	БДФС База данных фактического состояния оборудования	ПДХВТ Пойгоҳи додаҳо дар бораи ҳолати воқеии таҷҳизот
ATC Available transfer capacity	РМ Располагаемая мощность	ТД Тавоноии дастрас
ATE Automatic time error	АКВ Автоматическая коррекция времени	ИАВ Ислоҳи автоматии вақт
ATS Administrator of trading system	АТС Администратор торговой системы	МСС Маъмури системаи савдо
AVR Automatic voltage	АРН Автоматический регулятор напряжения	ТАШ Танзимгари автоматии шиддат
BCC Backup control centre	РЦУ Резервный центр управления	МИЗ Маркази идораи захиравӣ
BCS Backup control system	РСУ Резервная система управления	СИН Системаи идораи захиравӣ
CA Contingency analysis	АНО Анализ непредвиденных обстоятельств	ТҲҲ Таҳлили ҳолатҳои ғайриҷашмдошт

CAGE Core auxiliary generating equipment	ОВГО Основное вспомогательное генерирующее оборудование	ТАТЁ Таҷҳизоти асосии ёрирасон тавлидкунанда
CAI computer-aided instruction	КИ Компьютерная инструкция	ДК Дастури компютерӣ
CBT Computer-based training	КО Компьютерное обучение	ОК Омӯзиши компютерӣ
CC Control centre	ЦУ Центр управления	МИ Маркази идоракунӣ
CCAPI Control center application programming interface	ПИПКЦ Программный интерфейс приложений контрольного центра	ИБМИ Интерфейси барномасозии маркази идоракунӣ
CCWAN Control center wide area network	СПДЦУ Сеть передачи данных центров управления электроэнергетики	ШИММЭ Шабакаи интиқоли маълумот аз марказҳои идораи электроэнергетика
CDO Central dispatch office	ЦДУ Центральное диспетчерское управление	ИМД Идораи марказии диспетчерӣ
CDPG Consumption delivery point group	ГТПП Группа точек поставки потребления	ГНТИ Гурӯҳи нуқтаҳои таъминоти истеъмолӣ
CDS Calculated dispatch schedule	РДГ Расчетный диспетчерский график	ЧХД Чадвали ҳисобии диспетчерӣ
CE Consumption Entity	ОП Объект потребления	ОИ Обекти истеъмол
CECS Centralized emergency control system	ЦПА Централизованный комплекс противоаварийной автоматика	КМАЗ Комплекси марказонидашудаи автоматикаи зиддисадамавӣ
CENF Core network facilities	ОЭО Основное электросетевое оборудование	ТШБ Таҷҳизоти асосии шабакавии барқ
CF Constant frequency	ПЧ Постоянная частота	БД Басомади доимӣ
CGE Core generating equipment	ОГО Основное генерирующее оборудование	ТАТ Таҷҳизоти асосии тавлидӣ
CHPP Combined heat power plant	ТЭЦ Тепло электроцентраль	МБГ Маркази барқу гармӣ
CIM Common information model	ОИМ Общая информационная модель	МИУ Модели иттилоотии умумӣ
CM Computer mean	ВС Вычислительное средство	ВК Воситаи компютерӣ (ҳисобу китоб)
CNF Core network facilities	ОЭО Основное электросетевое оборудование	ИАШ Иншооти асосии шабакавӣ
CNI Constant net interchange	Постоянный чистый обмен	ТТД Табодули тозаи доимӣ
CNP Communication network processor	СКП Сетевой коммуникационный процессор	ПШК Протсессори шабакаи коммуникатсионӣ
COP Current operating plan	ТОДП Текущий оперативно-диспетчерский план	НҚАД Нақшаи ҷорӣ амалиётӣ диспетчерӣ
CP Communication processor	КП Коммуникационный процессор	ПК Протсессори коммуникатсионӣ
EC Emergency control	ПА Противоаварийная автоматика	АЗ Автоматикаи зиддисадамавӣ
ECS Energy control system	СКЭ Система контроля за электроэнергией	СНЭБ Системаи назорати энергияи барқ
ED Economic dispatch	ЭД Экономическая диспетчеризация	ДИ Диспетчерии иқтисодӣ
EDB Equipment database	БДО База данных оборудования	МТ Маълумоти таҷҳизот
EET Electric power exchange transactions	СОЭ Сделки по обмену электроэнергией	АМБ Амалиёти мубодилаи энергияи барқ
EMS Energy management system	СУЭ Система Управления Электроэнергией	СИБ Системаи идоракунии энергияи барқ
ENE Electrical network enterprise	ПЭС Предприятие электрических сетей	КШБ Корхонаи шабакаҳои барқӣ

EOS Equipment outage scheduling	ПОО Планирование отключение оборудования	БҚТ Банақшагирии қатъи таҷҳизот
EPS Electric power system	ЭЭС Электро энергетическая система	СБ Системаи електроэнергетикӣ
FEC Fuel and energy complex	ТЭК Топливо-энергетический комплекс	КСЭ Комплекси сӯзишворию энергетикӣ
GPLL Generator power limiting line	ЛОМГ Линия ограничения мощности генератора	ХМТГ Хати маҳдудкунандаи тавоноии генератор
HW Headwater	ВВ Верхний бьеф	СБ Сатҳи болоӣ
HPP Hydro Power Plant	ГЭС Гидроэлектростанция	НБО Нерӯгоҳи барқи обӣ
NPP Nuclear Power Plant	АЭС Атомная электростанция	НБА Нерӯгоҳи барқи атомӣ
PSM Power System Model	МЭС Модель электрической системы	МСБ Модели системаи барқӣ
PL Power line	ЛЭ Линия электропередачи	ХИБ Хати интиқоли барқ
PTL Pressure turbine line	НТ Напорный турбопровод	ТТФ Турбоқубури таҳти фишор
RP Relay protection	РЗ Релейная защита	МР Муҳофизати релей
RVT Rotary vane turbine	ПЛТ Поворотно-лопастная турбина	ТПГ Турбинаи парронии (теғӣ) гардишӣ
REES Regional electric Power system	РЭЭС Региональная электроэнергетическая система	СЭМ Системаи електроэнергетикии минтақавӣ
RP Relay protection	РЗА Релейная защита и автоматика	МРНА Муҳофизати релей ва автоматика
RPS Reactive power source	ИРМ Источник реактивной мощности	МТР Манбаи тавоноии реактивӣ
ST Suction turbine	ОТ Отсасывающая турбина	ТО Турбинаи обкаш
Synchronous generator	СГ Синхронный генератори	ГС Генератори синхронӣ
SG Single generator	ЕГ Единичный генератор	ГЯ Генератори ягона
SG System generator	СГ Системный генератор	ГС Генератори системавӣ
SLC Static load curve	СХН Статическая характеристика нагрузки	ТСБ Тавсифи статикии бор
SMG System must-run generator	СВГ Список работающих в вынужденных режимах генераторов	РКРМГК Рӯйхати кормандони дар речаии маҷбурии генераторҳо коркунанда
SNMP Simple network management protocol	ППСУ Простой протокол сетевого управления	ПОИШ Протоколи оддии идоракунии шабака
SO System operator	СО Системный оператор	ОС Оператори системавӣ
STLP Short Term load predictor	КПН Краткосрочный предсказатель нагрузок	ПБК Пешгӯии бори кӯтохмуддат
TPP Thermal power plant	ТЭС Тепловая электрическая станция	НБА Нерӯгоҳи барқи аловӣ
UES Unified energy system	ЕЭС Единая энергосистема	СЯЭ Системаи ягонаи энергетикӣ
UPS Uninterruptible power supply	УПС Система бесперебойного энергоснабжения	СТББ Системаи таъминоти бефосилаи барқ
WSZS Water supply structures	ВС Водоподводящие сооружения	ИО Иншоотҳои обтаъминкунӣ
WMC Water management complex	ВК Водохозяйственный комплекс	МХО Маҷмааи хочагии об
WWh Working wheel	РК Рабочее колесо	ЧК Чархи корӣ
WEM Wholesale electricity market	ОРЭ Оптовый рынок электроэнергии	БЯБ Бозори энергияи электрикии яклухт

### Приложение 3

#### Список электроэнергетических терминов

Английский	Русский	Таджикский
Above ground level	Над уровнем земли	Дар сатҳи замин
Accelerating power reference frame	Ускоряющаяся система координат (для электрических машин в расчетах медленной динамики)	Суръатбахшии системаи координатҳо (барои мошинҳои электрикӣ дар ҳисобҳои сусти динамикӣ)
Accumulator data point	Точка данных аккумулятора	Нуқтаи маълумоти аккумулятор
Accuracy threshold value	Порог точности	Остонаи саҳеҳият
Acknowledgement	Квитирование, уведомление	Эътирофи расмӣ
Acquisition	Прием, приобретение	Ба даст овардан, қабул
Activation	Активизация; ввод в действие	Барқарорсозӣ; ба истифода додан
Activation Change Log	Журнал ввода изменений	Дафтари воридкунии тағирот
Activation/outage schedule	График ввода/вывода оборудования	Чадвали ба кор андозӣ/қатъи кори
Actual Schedule	Фактический график	Чадвали воқеӣ
Adjustable speed drive	Привод с регулируемой скоростью	Ҳаракатовари суръати танзимшаванда
Aggregated bids	Агрегированные заявки	Дархостҳои маҷмӯӣ
Air circuit breaker	Воздушный выключатель	Васлаки ҳавоӣ
Air power transmission line	Воздушная линия электропередачи	Хатти ҳавоии интиқоли барқ
Alarm	Аварийная ситуация, аварийно-предупредительное сообщение, сигнал тревоги	Вазъи садамавӣ, паёми огоҳии садамавӣ
Alarm inhibit	Подавление аварийно-предупредительной сигнализации	Рафъи сигнали садамавӣ огоҳкунанда
Alarm list	Список аварийных событий	Рӯйхати рӯйдодҳои садамавӣ
All aluminum conductor	Полностью алюминиевый провод	Сими комилан алюминӣ
Aluminum conductor steel reinforced	Алюминиевый проводник, армированный сталью	Сими алюминии бо пӯлод арматуронидашуда
Amendment	Корректировка	Тасҳеҳ
Analogs	Телеизмерения	Телеметрия
Analog to digital converter	Аналого-цифровой преобразователь	Табдилдиҳандаи аналогӣ рақамӣ
Ancillary Services	Дополнительные услуги	Хизматрасониҳои иловагӣ
Ancillary Services Market	Рынок дополнительных услуг	Бозори хизматрасонии иловагӣ
Angular stability	Статическая устойчивость по углу	Устувории кунҷӣ
Application	Приложение	Илова
Application Programming Interface	Программный интерфейс приложений	Интерфейси барномавии Иловаҳо
Application sources	Исходные коды приложений	Рамзҳои ибтидоии иловаҳо
Area Control Error	Погрешность области управления	Хатоии соҳаи идоракуни
Area of Responsibility	Зона ответственности	Минтақаи масъулият
Asynchronous conditions	Асинхронный ход	Ғашти асинхронӣ
Asynchronous conditions elimination automatic	Автоматика ликвидации асинхронного режима	Автоматикаи барҳамдиҳии речаи (режими) асинхронӣ

Audible enunciator	Звуковая сигнализация	Бонги садоӣ
Authorization	Санкционирование	Мучозат
Authorized personnel	Персонал, имеющий соответствующие права доступа	Кормандони ваколатдор
Automated	Автоматизированный (решается с помощью средств автоматизации, но с участием человека)	Автоматӣ (бо ёрии воситаҳои автоматизатсия, аммо бо иштироки инсон ҳал карда мешаванд)
Automatic	Автоматический (решается без вмешательства человека)	Худкор (бе даҳолати инсон)
Automatic frequency unloading	Автоматическая частотная разгрузка	Сабукбории басомадии автоматӣ
Automatic generation control	Автоматическое управление генерацией	Идоракунии автомати истеҳсол
Automatic generation control for power flow and frequency control	Автоматическое регулирование частоты и перетоков мощности	Танзими автомати басомад ва тақсмоти тавноҳои
Automatic Supervisory Control	Автоматическое телеуправление	Назорати автоматӣ
Automatic meter reading	Автоматическое считывание показаний счетчика	Хониши автомати нишодишандаи ҳисобгирак
Auxiliary Memory	Вспомогательная память	Хотираи ёрирасон
Auxiliary Power	Вспомогательная мощность	Тавоноии ёрирасон
Auxiliary services	Дополнительные системные услуги	Ҳадамоти ёрирасон
Availability	Работоспособность, уровень готовности	Самаранокӣ, сатҳи омодагӣ
Availability test	Испытания по коэффициенту готовности	Санҷиш аз рӯи зареби омодагӣ
Available Transfer Capacity	Располагаемая мощность	Иқтидори интиқоли (шиддати) дастрас
Backdown	Восстановление	Барқарорсозӣ
Backup	Резервный; резервное копирование (данных);	Эҳтиётӣ; нусха эҳтиётӣ(маълумот);
Backup Control Centre	резервный центр управления	Маркази идоракунии эҳтиётӣ
Backup Control System	Резервная система управления	Системаи идоракунии зиёдотӣ
Base conditions	Базовый режим	Режими асосӣ
Basic switching surge level	Базовый коммутационный уровень перенапряжения	Савияи базавии коммутационии баландшиддат
Boiler	Котел	Дег
Branch	Ветвь расчетной модели (схемы)	Шохаи модели ҳисоббарорӣ
Booster transformer	Вольтодобавочный трансформатор	Трансформатори баландкунанда
Breaker	Выключатель	Васла, васлак
Bulk	Массив (информации)	Оммавӣ (маълумот)
Bulk entry	Массированный ввод	Вуруди оммавӣ
Bus	Шина	Шина
Bus-branch model	Узловая модель	Гиреҳи модуль
Busbar connector; Busbar isolator	Соединитель сборной шины; Изолятор сборных шин	Пайвастунаки шина; Чудокунандаи шина
Bus load allocation	Привязка нагрузки к узлам сети	Пайвастании борӣ ба гиреҳҳои шабака
Bus load distribution	Распределение нагрузки по узлам сети	Тақсмоти борба гиреҳҳои шабака

Cable in conduit	Кабель в кабелепроводе	Кабел дар канал
Compressed Air Energy Storage	Хранение энергии сжатым воздухом	Анбори энергия бо ҳавои фишурдашуда
Calculated Dispatch Schedule	Расчетный диспетчерский график	Чадвали танзимгарӣи ҳисобӣ
Calculated electrical scheme	Расчетная электрическая схема	Схемаи электрикии ҳисобӣ
Calculated load losses	Расчетные нагрузочные потери	Талафоти бори ҳисобӣ
Calculations	Расчеты	Ҳисобҳо
Capacitor voltage divider	Емкостный делитель напряжения	Таксимкунандаи ғунҷоиши шиддат
Capacitive voltage transformer	Емкостный трансформатор напряжения	Трансформатори ғунҷоиши шиддати
Capacity	Емкость	Ғушҷоиш
Capacitive reactance	емкостное сопротивление	Муқовимати ғушҷоишӣ
Capacitive conductivity	Емкостная проводимость	Ноқилияти ғушҷоишӣ
Cascade topology	Схема каскада	Схемаи (накшаи) силсила
Cathode-Ray Tube	Электронно-лучевая трубка	Найчаи электронӣ-нурӣ
Circuit breaker close	Команда замкнуть разъединитель	Фармони пайвасти васлак
Circuit breaker deadline close	Команда замыкание разъединителя отключенной линии	Фармони пайвасти ҷудокунаки хати ҷараёни қатъшуда
CB sync close	Команда синхронное замыкание разъединителя	Фармони бастании синхронии ҷудокунак
CB sync deselect	Команда синхронное снятие выбор разъединителя	Фармони озодкунии синхронии интиҳоби ҷудокунак
CB sync select	Команда синхронный выбор разъединителя	Фармони интиҳоби синхронии ҷудокунак
Center-side break (switch)	Центральный боковой разрыв (переключатель)	Кандашавии марказии паҳлӯӣ
Coefficient of friction	Коэффициент трения	Кoeffитсиенти соиш
Component Interface Specifications	Спецификации интерфейсов компонентов	Мушаххасоти интерфейси компонентҳо
Cogeneration turbine	Теплофикационная турбина	Турбинаи гармидиҳӣ
Cold reserve	Холодный резерв	Захираи хунукӣ
Computer-aided design	Системы автоматизированного проектирования	Системаҳои тарҳрезии автоматикунондашуда
Conductance	Активная проводимость	Ноқилияти фаъл
Conducting equipment	Контактное (проводящее) оборудование	Таҷҳизоти тамосӣ
Conforming load	Согласованная нагрузка	Бори мувофиқашуда
Connectivity	Связность	Пайвастшавӣ
Connectivity node	Узел/точка соединения	Гирех / нуқтаи пайвастшавӣ
Consumption entity notifications	Уведомления объектов потребления	Огоҳномаҳои объектҳои истеъмоли
Continuous rating	Максимально допустимая непрерывная нагрузка	Ҳадди имконпазири бори доимӣ
Contracted primary reserve	Нормируемое первичное регулирование	Танзими ибтидоии эътидолӣ
Control Area	Область управления; операционная зона	Минтақаи идоракунӣ; минтақаи амалиётӣ
Controlled Network Section	Контролируемое сечение электрической сети	Қисмати назоратии шабакаи барқ
Cooling time	Время на охлаждение	Вақти хунуккунӣ
Coordinated equipment Repair Schedule	Скоординированный план-график ремонтов	Чадвали ҳамоҳангшудаи таъмир

Core	Ядро; сердечник	Ҳаста, марказ; дилак
Core shunt	Сердечник	Дилак
Corrective Rescheduling	Корректирующее перепланирование	Чадвалбандии ислоҳӣ
Crossover (steampipe)	Перепускной паропровод	Гузариши хатти буғро
Current limiting fuse	токоограничивающий предохранитель	Муҳофизаки маҳдудкунии чараён
Customer relationship management	Управление взаимоотношениями с клиентами	Идоракунии муносибатҳо бо муштарӣ
Daily boundary conditions	Дневные граничные условия	Шартҳои сарҳадии рӯзона
Daily load curves	Суточный график нагрузки	Чадвали шабонарузии бор
Damage	Повреждение	Зарар, харобшавӣ
Dangerous Network Sections	Опасное сечение электрической сети	Баҳши хатарноки шабакаи барқ
Data validation	Проверка корректности данных	Тасдиқи маълумот
Deadline	Отключённая линия, предельный срок	Хатти ҷудошуда, мӯҳлати охири
Dedicated hardware	Специализированная (выделенная) аппаратная часть	Қисми дасгоҳии махсусгардонидашуда
The standard of the electrical network	Эталон электрической сети	Эталони шабакаи барқ
Definitions	Описания; определения	Шарҳҳо; таърифҳо
Degraded operation	Условия пониженной работоспособности	Шароитҳои камкоршоямӣ
Deration	Разгрузка	Камкунии бор
Digitals	Телесигналы	Телесигналҳо
Direct axis	Продольная ось	Тири тӯлӣ
Disconnect switch	Разъединитель	Ҷудокунанда
Dispatching schedule	Диспетчерский график	Чадвали диспечирӣ
Distributed load slack	Распределенный узел нагрузки	Гиреҳи тақсимшудаи бор
Distribution automation	Автоматизация распределения	Автоматикунонии тақсимот
Distribution management system	Система управления распределением	Системаи назорати тақсимот
Electrical Network Enterprise	Предприятие электрических сетей	Корхонаи шабакаҳои барқ
Electricity demand forecast	Прогноз спроса на электроэнергию	Дурнамои талабот ба нерӯи барқ
Electric Utility Service Equipment Requirements Committee	Комитет по требованиям к электрооборудованию	Кумитаи талаботҳои таҷхизотӣ барқӣ
Electric Membership Corporation	Электрическая членская корпорация	Ширкати узвияти барқӣ
Emergency requests	Аварийные оперативные заявки	Дархостҳои ғаврии садамавӣ
Energy Control System	Система контроля за электроэнергией	Системаи назорати барқ
Energy service provider	Поставщик энергоуслуг	Таъминкунандаи хидматрасонии энергетикӣ
Energy demand bid	Заявка на потребление электроэнергии	Ариза барои истеъмол нерӯи барқ
Energy Market Management System	Система управления рынком электроэнергии	Системаи идоракунии бозори барқ
Energy Management System	Система управления электроэнергией	Системаи идоракунии барқ
Energy Storage	Накопитель энергии	Анбори энергия
Engagement of reserves	Включение резервов	Истифодаи захираҳо

Engagement time interval	Время включения резерва	Вақти ба истифодадихии захира
Extra-high voltage	Сверхвысокое напряжение	Шиддати баландтари фавқубаланд
Failover	Восстановление после сбоя, переключение при отказе	Барқарорсозии баъди садамавӣ
Failure	Авария	Садама
Failure elimination	Ликвидация аварии	Бартараф кардани садама
Fault	Повреждение, отказ	Зарар, нокомӣ
fault current indicator	Индикатор тока повреждения	Индикатори чараёни садамавӣ
Field devices	Оборудование, находящееся в эксплуатации	Таҷҳизот дар истифода буда
Fleeting alarm	Скоротечная аварийная ситуация	Вазъи садамавии зудгузар
Forecast area	Зона прогнозирования	Минтақаи пешгӯӣ
Frequency alteration	Изменение частоты	Тағйири басомад
Frequency control	Регулирование частоты	Танзими басомад
Fuel type	Вид топлива	Намуди сӯзишворӣ
Functional design	Функциональное проектирование	Тарроҳии функционалӣ
Gateway	Шлюз	Дарвоза
Gate closure time	Время закрытия ворот	Вақти бастани дарвоза
Generating plant schedule	График выработки станций	Чадвали истехсоли истгоҳҳо
Generating Unit	Единица генерации оборудования, энергоблок	Воҳиди тавлиди таҷҳизот, воҳиди барқ
Generator step-up (transformer)	Повышающий генератор (трансформатор)	Генератори афзоянда (трансформатор)
Global positioning system	Спутниковая система навигации	Системаи чойгиркунии ҷаҳонӣ (глобалӣ)
Governor motor	Регулятор частоты вращения	Танзимгари басомади гардиш
Graphical User Interface	Графический интерфейс пользователя	Интерфейси графикаии корбар
Grounding disconnecter	Заземляющий разъединитель	Чудокунандаи заминвасла
Guaranteeing supplier	Гарантирующий поставщик	Таъминкунандаи кафолатнок
Transformer primary terminal	Первичный вывод трансформатора	Содираи якуми трансформатор
Heating ventilation and air conditioning, high voltage alternating current	Отопление вентиляция и кондиционирование, высоковольтный переменный ток	Вентилятсияи гармидиҳӣ ва ҳаво, чараёни тағирёбандаи баландшиддат
Head of power plant shift	Начальник смены станции	Сардори сменаи истгоҳ
High voltage direct current	Постоянный ток высокого напряжения	Чараёни доимии баландшиддат
High head plant	Высоконапорная гидроэлектростанция	Нерӯгоҳи барқи баландфишор
High limit	Верхний предел	Маҳдудияти болоӣ
Hot reserve	Горячий резерв	Захираи гарм
High-Voltage Direct Current	Передачи постоянного тока	Интиқоли чараёни доимӣ
Hydro-thermal optimisation	Гидротепловая оптимизация	Оптимизатсияи гидротермалӣ
Idling losses	Потери холостого хода	Талафоти гашти холи
Inductive reactance	Индуктивное сопротивление	Муқовимати индуктивӣ
Independent power producer	Независимый производитель энергии	Истехсолкунандаи мустақили энергия
Independent system operator	Независимый системный оператор	Оператори системавии мустақил
In service	Под нагрузкой	Дар зери бор (таҳти бор)
Low profile transformer	Испытания по загрузке	Санҷишҳо бо борҳо

Load slack	Балансирующий узел нагрузки	Гиреҳи мувозинатии бор
Load research	Исследование нагрузки	Тадқиқи бор
Loadbreak reducing tap plug	Заглушка переходная, уменьшающая	Васлаки адаптер, камшаванда
Lead time	Период упреждения	Давраи пешгирӣ
Limit Calculator	Расчет ограничений, расчет максимально допустимых перетоков в опасных сечениях	Ҳисоб кардани маҳдудиятҳо, ҳисобкунии ҷараёнҳои максималӣ дар бахшҳои хатарнок иҷозатдодашуда
Limit Monitoring	Мониторинг пределов	Ҳудуди мониторинг
Limit violation	Выход за пределы	Аз ҳад гузашта, худуди вайронкунӣ (риоянакардан)
Line-tap changing, load-tap changing (transformer)	Изменение линейного ответвления, переключение ответвления нагрузки (трансформатор)	Тағири шоҳаи хатгӣ, пайвасти шоҳаи бор (трансформатор)
Line corridor	Контролируемые сечения	Қисматҳои назоратшаванда
Line rating	Нагрузка на линии	Бор дар хати интиқол
Line segment	Участок линии	Қисми хати интиқол
Load distribution factor	Коэффициент разнесения нагрузки	Коеффесенти баррасонӣ
Load flow	Поток нагрузки	Ҷараёни бор
Load flow balance	Сальдо–переток	Тавозуни ҷараёни бор
Load Forecast	Прогноз нагрузки	Пешгӯиҳои боркунӣ
Load–frequency control	Автоматическое регулирование частоты и активной мощности	Танзими автоматиӣ басомад ва тавоноии активӣ
Load pattern	График нагрузки	Ҷадвали бор
Load shedding	Частотная разгрузка	Борфарории басомадӣ
Low head plant	Низконапорная ГЭС	Нерӯгоҳи барқи обии фишори паст
Low water year	Маловодный год	Соли камобӣ
Magnetizing susceptance	Проводимость намагничевания	Ноқилияти магнитиконшавӣ
Maintenance scheduling	Планирование ремонтов	Банақшагирии таъмир
Malfunction	Ложное срабатывание	Бакордарории нодуруст
Manuals	Техническое описание, руководство	Тавсифи техникӣ, дастур
Manual input	Ручной ввод	Корандозии дастӣ
Mapboard	Диспетчерский щит	Сафҳаи (сипар) диспетчерӣ
Measured value	Измеренное значение	Қисмати ҷеншуда
Meter data service provider	Поставщик услуг данных счетчика	Хидматрасони маълумоти ҳисобгирон
Multihead powerplant	Электростанция с поперечными связями	Нерӯгоҳи барқии алоқаманд
Municipal heating	Центральное отопление	Гармидиҳии марказӣ
Must–Run Condition	Вынужденный режим	Речаи маҷбурӣ
Must–Run Generator	Генератор, работающий в вынужденном режиме	Генератори бо речаи маҷбурӣ амалкунанда
Net Power	Полезная мощность	Тавоноии фойданок
Network Analysis	Сетевой анализ	Таҳлили шабакавӣ
Network Expansion	Перспективное развитие энергосистемы	Рушди дурнамои системаи энергетикӣ
Network Factors	Сетевые коэффициенты	Коеффитсиентҳои шабакавӣ
Network Section	Сечение электрической сети	Буриши шабакаи барқӣ
Network simulation	Моделирование сети	Моделсозии шабака
Network voltage profile	График уровней напряжения	Ҷадвали сатҳҳои шиддат

Nonvolatile memory	Энергонезависимая память	Хотираи мустақили энергетикӣ
Non-unit power plant	Неагрегатная электростанция	Нерӯгоҳи барқии тавлиднашаванда
Off-line	Автономный режим, работа вне режима реального времени	Ҳолати мустақил, аз вақти воқеӣ қор
Oil & air (transformer cooling)	Масло и воздух (охлаждение трансформатора)	Равған ва ҳаво (хунуккунии трансформатор)
Oil circuit breaker	Масляный выключатель	Васлаки равғанӣ
One-line diagram	Однолинейная схема (подстанции, электростанции)	Нақшаи яксатра (зеристгоҳҳо, нерӯгоҳҳо)
On-line request	Оперативная заявка	Дархости амалиётӣ
Onset	Начало, срабатывание, появление	Оғоз, бақордароӣ, пайдоиш
Onset and reset	Нарушение и восстановление	Вайроншавӣ ва барқарорсозӣ
Operator	Диспетчер	Танзимгар
Operations and maintenance	Эксплуатация и обслуживание	Истифода ва хизматрасонӣ
Optimal Dispatch Schedule	Оптимальный диспетчерский график	Ҷадвали танзимии оптималӣ
Out of service	Выведенный из работы	Аз фаъолиятмонда
Overload factor	Коэффициент перегрузки	Зариби изофабор
Overview display	Обзорная схема	Намоиши умумӣ
Performance	Производительность	Маҳсулноқӣ
Performance test	Эксплуатационные испытания	Санҷишҳои баҳрабардорӣ
Peak reverse voltage	Пиковое обратное напряжение	Шиддати баръакси калонтарин
Phase Angle Transformers	Трансформаторы с углом сдвига фаз	Трансформаторҳо бо кунҷи кӯчиши фазаҳо
Phase shift	Фазовый сдвиг, сдвиг фазы	Кӯчиши фаза
Phase shifter	Фазоповоротное устройство, фазовращатель	Олоти фазачархзананда
Photovoltaic (solar panel)	Фотоэлектрические (солнечные) панели	Панели (офтобӣ) фотоэлектрикӣ
Piece of equipment	Единица оборудования	Воҳиди таҷҳизот
Pneumatic switch	Воздушный выключатель	Васлаки ҳавоӣ
Poke point	Активная точка	Нуқтаи фаъл
Positive sequence	Прямая последовательность	Пайдарпаии мустақим
Post-mortem review	Анализ послеаварийной ситуации	Таҳлили баъди садамавӣ
Potential transformer	Потенциальный трансформатор	Трансформатори потенциалӣ
Power Area	Энергорайон	Энергорайон (минтақаи энергетикӣ)
Power Applications	Энергетические приложения	Барномаҳои энергетикӣ
Power flow	Переток мощности, потокораспределение	Чараёни барқ, тақсими чараён
Power Loss Factors	Коэффициенты относительных потерь мощности	Кoeffитсиентҳои талафоти нисбии тавоноӣ
Power network operation	Деятельность по эксплуатации электрических сетей	Фаъолияти истифодаи шабакаҳои барқ
Power plant auxiliary load	Нагрузка собственных нужд электростанции	Бори эҳтиёҷоти худии нерӯгоҳ
Power Pool	Энергообъединение	Иттиҳодияи энергетикӣ
Power Flow Analysis	Расчет установившегося режима	Ҳисобкунии речаи барқароршуда
Power Flow Study	Расчет установившегося режима в режиме исследования	Ҳисоб кардани ҳолати устувор дар режими тадқиқот
Power System Model	Модель энергосистемы	Моделҳои системаи барқ
Power system network	Анализ режимов электрической	Таҳлили режимҳои шабакаи

analysis	сети	энергетикӣ
Power system stabilizer	Автоматический регулятор возбуждения	Танзимгари худкори ангезиш
Predicted load	Прогнозируемая нагрузка	Сарбории пешбинишуда
Preferable repair period	Предпочтительный период проведения ремонта	Давраи беҳтари таъмир
Preliminary Dispatch Schedule	Предварительный диспетчерский график	Чадвали диспетчерии пешакӣ
Primary general power reserve	Первичный общий резерв	Захираи ибтидоии умумӣ
Primary power reserve	Первичный резерв	Захираи аввалия
Primary regulated power reserve	Первичный нормируемый резерв	Захираи ибтидоии нормирондашаванда
Prime mover	Первичный двигатель	Муҳаррики ибтидои (аввалӣ)
Process-Engineer	Технолог	Технолог
Process steam	Технологический пар	Буғи технологӣ
Power System Model	Модель электрической системы	Моделҳои системаи барқӣ
Permit-to-Work	Допуск к работе, разрешение на производство работ	Иҷозат ба кор, иҷозатнома ба иҷрои корҳо
Punch list	Список заданий	Рӯйхати супоришҳо
Quadrature axis	Поперечная ось (синхронной машины)	Тири арзиш (мошини синхронӣ)
Quality flag	Код качества	Рамзи сифат
Ramp rates	Скорость изменения нагрузки	Суръати тағирёбии бор
Ramping up/down	Регулирование на загрузку (вверх/вниз)	Танзими бор (боло / поён)
Rating Units	Номинальные единицы измерения	Воҳидҳои номии ченкунӣ
Reactance, transformer secondary terminal	Реактивное сопротивление вторичной обмотки трансформатора	Муқовимати реактивии печаи дуюми трансформатор
Reactive Power Source	Источник реактивной мощности	Манбаи тавоноии реактивӣ
Real-Time Data Access	Доступ к данным реального времени	Дастрасӣ ба маълумоти воқеӣ
Redundancy	Резервирование	Захиракунӣ
Reference time	Эталонное время	Вақти истинод (эталонӣ)
Reference voltage	Опорное напряжение	Шиддати такаюҳӣ
Refined Dispatch Schedule	Уточненный диспетчерский график	Чадвали танзими мукамал
Refurbishment	Восстановление (устройства)	Барқарорсозӣ (дастгоҳҳо)
Regional Dispatch Units	Региональное диспетчерское управление	Идора минтақавии диспетчерӣ
Regulating Generating Unit	Режимная генерирующая единица, объект генерации	Режими воҳиди тавлидкунанда, объекти тавлидкунанда
Regulating step command	Команда пошагового регулирования	Фармони танзими (пай дар пай) кадамӣ
Regulation and Frequency Response	Первичное (нормированное) регулирование частоты	Танзими аввалияи басомад (ба эътидол)
Relay operation	Срабатывание реле	Бакордорӣ реле
Relay protection	Релейная защита	Муҳофизати релей
Report production	Отчетная информация	Иттилооти хисоботӣ
Reserve contribution	Величина резерва	Бузургии захира
Resistance	Активное сопротивление	Муқовимати фаёл
Resistance per unit length	Погонное активное сопротивление	Муқовимати хаттии фаёл
Responsive reserve	Оперативный резерв	Захираи амалиётӣ

Restore	Восстановление (данных)	Барқароркуни
Retrieval	Поиск	Чўстучў
Revolving reserve	Вращающийся резерв	Захираи гардиш
Reserve Monitor	Монитор резервов	Мониторинги захиравӣ
Remote Terminal Unit	Устройство телемеханики	Дастгоҳи телемеханика
Rules for electric power plant and units design	Правила устройства электроустановок	Қоидаҳои сохтори дастгоҳҳои барқӣ
Sag (sagging)	Провисание (проводов)	Овезоншавии симҳо
Scanned data	Телеметрическая информация	Маълумоти телеметрӣ
Scheduled switching actions	Планируемые переключения	Пайваस्तкуни ба нақша гирифташуда
Second echelon cold power reserve	Холодный резерв второго эшелона	Захираи хуноки эшелони дуюм
Secondary automatic reserve	Вторичный автоматический резерв	Захираи дуюмдараҷаи автоматӣ
Secondary dispatch reserve	Вторичный диспетчерский резерв	Захираи дуввуми диспетчерӣ
Security Analysis	Анализ (эксплуатационной) надежности (энергосистемы)	Таҳлили эътимоднокии (амалиётӣ) (системаи энергетикӣ)
Security assessment	Оценка надежности	Арзёбии эътимодноқӣ
Security constrains	Ограничения по надежности	Маҳдудиятҳои эътимодноқӣ
Security monitoring	Контроль надёжности	Назорати эътимодноқӣ
Setpoint control	Телерегулирование	Таҳрири танзим
Shift factor	Коэффициент сдвига	Зариби кўчиш
Short Term Load Predictor	Краткосрочный предсказатель нагрузок	Пешгӯии кӯтоҳмуддати борҳо
Single-pole double-throw (switch)	Однополюсный двухходовой (переключатель)	Як қутбаи дучониба (васлағйирдиҳак, калид)
Single-pole single-throw (switch)	Однополюсный однопозиционный (выключатель)	Якқутбаи якмавқеӣ (васлаки)
Single Generator	Единичный генератор	Генератори ягона
Special protection scheme	Схема противоаварийной автоматики	Схемаи автоматикунонии ҳолатҳои фавқулудда
Specified mechanical load	Заданная механическая нагрузка	Бори механикии мушаххас
Spill Prevention Control and Countermeasure Plan	План предотвращения разливов и предотвращения разливов	Нақшаи назорат ва пешгирии обҳезӣ
Stability	Устойчивость	Устуворӣ
Stability Model	Модель расчета устойчивости	Моделҳои ҳисобкунии устуворӣ
Stability Test	Испытания на стабильность	Санҷиши устуворӣ
Startup time	Время запуска	Вақти оғозёбӣ ба қор андохтан
State Estimation	Оценка состояния	Арзёбии ҳолат
Status	Состояние	Ҳолат
Steel supported aluminum conductor	Стальной алюминиевый проводник	Нокили алюминии сими пулодбуда
Stress relief material, stress relief mastic (tape)	Материал для снятия напряжения, мастика для снятия напряжения (лента)	Маводи рафъи шиддат, лавҳаи рафъи шиддат
Study mode	Режим изучения	Реҷаи омӯзиш
Substation	Подстанция	Зеристгоҳ
Substation operator	Дежурный подстанции	Навбатдори зеристгоҳ
Sudden pressure relay	Реле внезапного давления	Релеи фишори ногаҳонӣ
Voltage level	Уровень напряжения	Сатҳи шиддат
Voltage magnitudes and phases	Величины и фазы напряжения	Бузургӣ ва фазаҳои шиддат

Voltage Scheduling	Составление графиков напряжения	Тартиб додани чадвалҳои шиддат
V schedule	График напряжений	Чадвали шиддатҳо
World map	Главная схема	Схемаи асосӣ