

АНГЛИЙСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ: АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И СЕМАНТИКИ¹

Важным этапом анализа терминируемой лексики является выявление структурных и лексико-семантических особенностей языковых единиц определенного подязыка.

При определении структуры терминов были выделены следующие группы слов:

1. Половину математических терминов образуют непроизводные слова: ***to add, to divide, equal, a multiple, a power.***

Преобладание простых слов указывает на тенденцию к сжатости и краткости, присущей научной речи.

2. Одну треть составляют производные слова. Среди них были выделены следующие группы словообразовательных моделей и способов словообразования:

а) суффиксальный способ словообразования – наиболее распространенный.

Словообразовательной моделью служит корень + суффикс.

Вычленены следующие наиболее употребительные суффиксы: *-tion (-sion, -ic(s), -or(-er), -t, -y, -ing, -ance (-ence), -(i)ty, -age*:

multiplication, division, addition, mathematics, arithmetic, divisor, multiplier, product, unity, cancelling, difference, equality, percentage.

При помощи указанных суффиксов чаще всего образуются отглагольные существительные со значением арифметических операций.

По этой же модели образуются многие прилагательные. Были выделены следующие суффиксы:

-ible divisible

¹ Иванова Р.А. Английская математическая терминология: анализ структуры и семантики [Текст] / Р.А. Иванова // Проблемы практики преподавания и теории языка: Сб. науч. статей. Вып. 2 // Отв. ред., сост. К.А. Мякшин. – Архангельск: Поморский университет, 2009. – С. 94-97.

-al numerical, arithmetical.

Исследование показывает, что прилагательных-derivатов больше, чем производных прилагательных. Это объясняется тем, что в языке наличествует небольшое количество простых прилагательных, удовлетворяющих содержанию специального текста, поскольку подязык математики требует специальных значений.

б) Префиксальный способ словообразования.

Модель словообразования приставка + корень.

Наиболее частотными признаются приставки с негативным оттенком *un-*, *non-*, *dis-*, отрицающие качества, которыми обладают числа и величины, либо со значением повтора действия *re-*:

non-multiple, anti-log, reordering etc..

3. Составные термины.

Нередко математические термины представлены словосочетанием. Термины-словосочетания составляют основу терминологических единиц различных отраслевых терминосистем. Значительный рост числа подобных терминов в современных отраслевых терминосистемах исследователи объясняют тем, что такие наименования способны с наибольшей полнотой отразить необходимые отличительные признаки именуемого понятия. ... «Есть группа терминов, которая является принадлежностью только научно-технического стиля – это многокомпонентные синтаксические образования» [Шашкина, Лазуренко, 1991: 88]:

common denominator, a mean proportional, British units, Pythagoras' Theorem, solid body, decimal point etc.

Тенденция к широкому использованию многокомпонентных терминов-словосочетаний объясняется, прежде всего, стремлением отразить новые понятия, придать большую информативность и семантическую точность терминам, обозначающим их

Большое число многокомпонентных терминов-словосочетаний входит во все тематические разряды терминосистем, особенно в новые, активно попол-

няющиеся в настоящее время. Этот процесс связан с усложнением самих отраслевых понятий, появлением новых дифференциальных признаков, отражающихся в структуре терминов.

Можно полагать, что наличие многокомпонентных терминов в составе исследуемой терминосистемы – явление неизбежное и закономерное: в большинстве своем отраслевые понятия представляют сложный комплекс, состоящий из множества интегральных и дифференциальных признаков, которые необходимо показать в новом термине для отграничения того или иного отраслевого понятия от других соподчиненных понятий:

Однако увеличение числа компонентов составного наименования не может быть бесконечным. Любому тексту всегда свойственно стремление к краткости и сжатости.

Часто приходится встречать аббревиатуры (словообразовательный способ компрессии):

SI – Systeme Internationale,

HCF – the highest common factor.

В данных примерах инициальные аббревиатуры буквенного типа (**SI**, **HCF**) выступают в качестве кратких эквивалентов составных наименований.

Также нередки в математическом тексте аббревиатуры смешанного типа, в которых инициальная аббревиация сочетается со словом. Например:

fps system – foot–pound-second system.

Структурный анализ показывает, что языковые единицы подязыка математики представляют собой большей частью непроеизводные слова, вошедшие в английский язык из древних языков – латинского и древнегреческого, и достаточно часто непроеизводные слова объединяются в терминологические словосочетания.

Большое значение при формировании любого подязыка, в том числе и математического, имеет его лексический запас. Словарный состав языка быстрее других подсистем реагирует на изменения. Новые слова появляются быст-

рее, чем новые грамматические категории и, тем более быстрее, чем новые фонетические правила.

Семантическая структура слова образуется совокупностью лексико-семантических вариантов данной языковой единицы. Каждое значение, в свою очередь, имеет несколько семантических признаков (сем), которые выделяют данное слово из ряда других подобных слов. Английский математический термин *to multiply* имеет в своем семном составе такие семантические признаки, как

- 1) ‘действие увеличения’
- 2) ‘математическая операция умножения’.

Частью структуры лексического значения, внутри которого осуществляется перевод внеязыковых факторов в собственно внутриязыковые, является предметно-логическая часть семемы (отдельного значения многозначного слова – лексемы). Компоненты предметно-логической части семемы выполняют роль ‘стрелки’, переводящей понятие, признаки предметов и явлений объективного мира в составляющие элементы явления языкового лексического значения слова: с одной стороны, это категория процесса познания, концептуальные явления, а с другой – это уже элемента смысловой структуры слова, представляющие в структуре языка логические категории. [Соколовская, 1990: 90].

Исследования словарного состава в современном языковедении ведется через выделение отдельных лексических группировок. Самой значительной из них является семантическая зона – система слов, отражающая определенный отрезок языковой картины мира, при выделении которого взаимодействуют вне- и внутриязыковые критерии. В семантическом поле выделяются три части: ядро, центр и периферия. Объектом внимания в данной работе является семантическое поле “Математические операции”. Ядро терминосистемы составляют названия математических операций и решаемых уравнений, так как при описании этих операций и решении этих уравнений общеупотребительные слова образуют специальные наименования:

commutative operation, subtraction, algebraic expression.

Центральная часть представлена названиями действий, выполняемых в ходе решения уравнений или выполнения данных операций, или элементов, над которыми совершаются эти действия:

to multiply, multiplier, to divide by, square root etc.

К периферии относятся слова, пришедшие из общеупотребительной терминологии или лексики:

to reduce, to evaluate, force etc.

Можно говорить о системности термина, актуализируемой на концептуально-понятийном уровне, т.е. выражающейся через связанность значения термина как номинанта и репрезентанта какого-либо понятия со значением самого понятия. Понятийная системность актуальна при составлении тематических рядов. Терминологические ряды - как более сложные структурные образования - формируют соответствующий отдел терминосистемы (микротерминосистему), отделы терминосистем формируют терминологическую систему в целом (макротерминосистему, т.е. терминосистему в традиционном ее понимании), которая в совокупности с номенклатурой и общенаучной лексикой образует метаязык конкретной отрасли науки [Кутина, 1970: 85-86].

Математическая лексика образует тематические ряды вследствие того, что сама наука математика включает арифметику, алгебру, геометрию и другие отделы, а также в связи с тем, что она сосуществует рядом с другими точными науками (например физика) и заимствует у них термины. Так можно провести классификацию терминов по тематическим рядам:

- ◆ арифметические термины (***division, denominator, factor etc.***);
- ◆ алгебраические термины (***literal coefficient, negative quantity, equation etc.***);
- ◆ планиметрические термины (***triangle, parallelogram, area etc.***);
- ◆ стереометрические термины (***cone, sphere, a solid body etc.***);
- ◆ физико-математические термины (***mass, time, force, volume etc.***).

Таким образом, можно говорить о том, что лексикон математического подъязыка может быть исследован как с точки зрения семного состава слова, так и с точки зрения анализа всего словарного состава. Кроме того, вся математическая лексика может быть разделена по терминологическим рядам.

Список литературы

1. Кутина Л. Л. Языковые процессы, возникающие при становлении научных терминологических систем // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. – М., 1970.
2. Соколовская Ж. П. Проблемы системного описания лексической семантики. – Киев., 1990.
3. Шашкина Н. И., Лазуренко Л. А. Экстралингвистическая детерминированность функционирования многокомпонентных терминологических сочетаний.// Сб. научных трудов “Семантика и грамматика в речевой коммуникации”. – Днепропетровск, 1991.