

CÁC PHƯƠNG THỨC CẤU TẠO THUẬT NGỮ ĐIỆN-ĐIỆN TỬ TRONG TIẾNG ANH

NGUYỄN THỊ XUÂN THUỶ

LÊ THỊ THANH THUỶ

(ThS, Khoa Ngoại ngữ, Đại học Quy Nhơn)

1. Đặt vấn đề

Khi bàn về những khó khăn trong việc học ngoại ngữ, nhiều ý kiến cho rằng cái làm cho một ngôn ngữ khó, đặc biệt là tiếng Anh, không phải là những từ đơn lẻ mà là các quy tắc ngữ pháp để kết nối các từ ấy để tạo thành những đơn vị ngôn ngữ của diễn ngôn hay văn bản. Tuy nhiên, đối với người học tiếng Anh chuyên ngành thì cái khó không dừng lại ở những điểm ngữ pháp đơn thuần mà cả ở hệ thống thuật ngữ chuyên ngành phức tạp, bởi lẽ Tiếng Anh chuyên ngành được học tiếp sau tiếng Anh đại cương ở các trường đại học.

Bài viết này đề cập các phương thức cấu tạo thuật ngữ điện - điện tử nhằm giúp người học nắm vững và sử dụng tốt các thuật ngữ chuyên ngành một cách khoa học, có hệ thống và logic.

2. Các phương thức cấu tạo thuật ngữ điện - điện tử trong tiếng Anh

Hệ thống thuật ngữ điện - điện tử tiếng Anh có hai kiểu cấu tạo điển hình là từ và cụm từ (ngữ định danh). Trong khuôn khổ bài viết này chúng tôi chỉ tập trung vào nhóm thuật ngữ là từ.

2.1. Thuật ngữ là từ đơn

Trong hệ thống thuật ngữ điện-điện tử tiếng Anh, số lượng thuật ngữ là từ đơn có 702 thuật ngữ, gồm có danh từ, động từ và tính từ.

Số lượng thuật ngữ điện - điện tử là danh từ đơn chúng tôi thống kê được có 378 thuật ngữ. Ví dụ: *Choke: cuộn cảm kháng; Current: dòng điện; Circuit: mạch điện*

Số lượng thuật ngữ là động từ đơn chúng tôi thống kê được gồm có 100 thuật ngữ. Chúng được cấu tạo và sử dụng chủ yếu để chỉ những thao tác xử lý, quá trình chuyển hóa, vận hành máy móc trong ngành điện. Ví dụ: *Activate: kích hoạt; Amplify: khuếch đại; Generate: phát điện*

Thuật ngữ điện - điện tử sử dụng tương đối nhiều các thuật ngữ là tính từ để xác định các thuộc tính, kích cỡ, đặc điểm, màu sắc của các chất liệu, thiết bị hoặc quá trình. Số lượng thuật ngữ là tính từ đơn chúng tôi thống kê được có 224/702 thuật ngữ, chiếm tỉ lệ 31,91%.

Ví dụ: *Alternating: xoay chiều; Magnetic: từ tính; Parallel: song song*

2.2. Thuật ngữ là từ ghép

Trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử chúng tôi khảo sát có 1340 thuật ngữ là từ ghép được phân chia thành ba tiểu loại sau: danh từ ghép, động từ ghép, tính từ ghép.

a. Danh từ ghép

Danh từ ghép trong hệ thống thuật ngữ tuân thủ những quy trình ghép của tiếng Anh thông thường. Về cơ bản có các kiểu ghép như sau:

a.1. Danh từ + Danh từ

Conductivity modulation: sự biến điệu độ dẫn

Fuse box: hộp cầu chì; *Fuel cell*: pin nhiên liệu

a.2. Tính từ + Danh từ

Flexible waveguide: ống dẫn sóng uốn được

Fluorescent screen: màn huỳnh quang

Fluorescent lamp: đèn huỳnh quang

a.3. Danh động từ + Danh từ

Fluctuating current: dòng thẳng giáng/dao động

Freezing point: điểm đông

a.4. Danh từ + Danh động từ

House wiring: hệ thống điện tiêu dùng trong nhà

Impedance matching: sự dung hợp tổng trở

Induction heating: sự sinh nhiệt cảm ứng

a.5. Giới từ + Danh từ

Back current: dòng điện ngược

Backup battery: nguồn điện / ắc quy dự phòng

Backward wave: sóng hồi chuyển / sóng phản xạ

a.6. Động từ + Giới từ

Break down: sự gây hư hỏng, đánh thủng

Foldover: ảnh gấp lên nhau

a.7. Giới từ + Động từ

By-pass: sự thông qua, phân dòng

Input: đầu vào; *Output*: đầu ra

a.8. Hiện tại phân từ + Danh từ

Conducting band: vùng dẫn; *Conducting layer*: lớp dẫn

Conducting wire: dây dẫn

b. Động từ ghép

Mô hình của động từ ghép trong tiếng Anh xuất hiện trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử chúng tôi đã khảo sát bao gồm:

b.1. Danh từ + Động từ

X balance: cân bằng X; *Wire record*: ghi âm vào dây từ tính

Wave guide: dẫn sóng

b.2. Tính từ + Động từ

Visible radiate: phát ra tia bức xạ khả biến

Vacuum switch: chuyển mạch chân không

Ultrafast switch: chuyển mạch cực nhanh

b.3. Giới từ + Động từ

Overload: quá tải

Overdamp: giảm chấn động quá mức

By-pass: thông qua, phân dòng

b.4. Động từ + Giới từ

Step down: giảm áp, hạ áp; *step up*: tăng áp

Light up: thắp sáng

c. Tính từ ghép

Tính từ ghép được sử dụng rộng rãi trong thuật ngữ điện - điện tử với các mô hình của tính từ ghép thông thường (compound adjectives) trong tiếng Anh như sau:

c.1. Danh từ + Tính từ

Transformer potential: biến thế năng

Temperature absolute: nhiệt độ tuyệt đối

Vapor proof: kín hơi/ không thấm hơi nước

c. 2. Động từ + Tính từ

Transfer characteristic: đặc tính truyền

Static characteristic: thuộc tính tĩnh

c.3. Tính từ + Tính từ

Thermal conductive: có tính dẫn nhiệt

Series parallel: nối tiếp song song

Regenerative feedback: hồi tiếp thuận

c.4. Giới từ/ số từ + Tính từ

Three - dimensional: ba chiều

Overheated: quá nhiệt, quá nóng

c.5. Danh từ + Quá khứ phân từ

Left hand polarized: phân cực quay trái

Right-hand polarized: phân cực quay phải

c.6. Tính từ + Quá khứ phân từ

Single ended: đầu ra đơn

Soft drawn: được kéo mềm

c.7. Tính từ + Danh từ

Single pole: đơn cực

Total heat: tổng nhiệt

c.8. Trạng từ + Quá khứ phân từ

Positively charged (nucleus): hạt nhân mang điện tích dương

Negatively charged (particles): phân tử mang điện tích âm

c.9. Danh từ + Hiện tại phân từ

Shunt peaking: mạch bù tần số

Multi-element transmitting: phát sóng có nhiều thành phần

2.3. Thuật ngữ là từ phái sinh

Tổng số lượng thuật ngữ là từ phái sinh trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử gồm có 418 thuật ngữ. Trong đó phái sinh tiền tố là: 266 chiếm tỉ lệ 63,636% và phái sinh hậu tố: 152 thuật ngữ chiếm tỉ lệ 36,363%.

Khảo sát số lượng các thuật ngữ trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử tiếng Anh, chúng tôi thấy có mặt hơn 20 tiền tố góp phần vào sự cấu tạo thuật ngữ: A -, An -, Ab -, Ad -, Anti -, Auto, Bi -, De -, Di -, Dis -, En -, Ex -, Extra -, In -, Infra -, Inter -, Mono -, Multi -, Non -, ... Mỗi một tiền tố chứa đựng ý nghĩa riêng biệt của mình và có chức năng cấu tạo nên từ mới theo chủ ý của người sử dụng. Vì tiền tố thâm nhập qua con đường vay mượn từ nhiều ngôn ngữ khác nhau nên cũng tạo nên sự đồng nghĩa giữa các tiền tố. Hệ thống thuật ngữ điện - điện tử tiếng Anh cũng không có ngoại lệ. Chẳng hạn như tiền tố Bi -, Di - đều có nghĩa là *gồm hai, lưỡng, kép*.

Ví dụ: *Binaural amplifier: mạch khuếch đại âm kép; Binaural disk: đĩa từ kép; Dipole antenna: ăng ten lưỡng cực; ...*

Ưu điểm của việc sử dụng nhiều tiền tố là tạo nên một lượng từ phong phú, nhưng ngược lại trong việc sử dụng thuật ngữ, đặc biệt là hệ thống thuật ngữ khoa học tính toán dễ gây ra sự nhầm lẫn và thiếu chính xác.

Tương tự, tiền tố *Super -*, *Ultra -* đều có nghĩa siêu, cực.

Ví dụ: *Super conductivity: hiện tượng siêu dẫn; Ultra - violet rays: tia cực tím*

Ultra - atomic: siêu nguyên tử

Việc một tiền tố có thể có hai hoặc hơn hai nét nghĩa cũng không phải không xuất hiện trong quá trình tạo từ. Cụ thể, tiền tố Ab- khi kết hợp với gốc từ tạo ra hai nhóm từ có hai ý nghĩa. Nghĩa thứ nhất dùng để chỉ hệ số các đại lượng trong hệ thống đo lường CGS. Chẳng hạn, Ampere (A, Amp) là đơn vị cơ bản của cường độ dòng điện (I) trong hệ SI. Nhưng nhờ có tiền tố Ab -, ta có Abampere: đơn vị dòng điện trong hệ CGS tương đương với 10A và tương ứng với 1 Abcoulomb. Một Coulomb (cu-lông) (C) là đơn vị của điện lượng hay là số điện tử đi qua một điểm trong một giây tạo nên dòng 1 ampere. Với tiền tố Ab - ta có Abcoulomb là đơn vị tương ứng với 10 coulomb và bằng lượng điện chạy qua một điểm bất kì trong mạch trên một giây khi dòng điện chạy qua. Ngoài ra, trong hệ thống thuật ngữ chỉ các đại lượng đo lường ta còn có các từ như: abfarad: đơn vị của điện dung trong hệ CGS. Một abfara bằng 10^9 fara; abhenry: đơn vị của độ cảm ứng trong hệ CGS. Một abhenry bằng 10^{-9} henry. Hoặc abmho: đơn vị của độ dẫn điện trong hệ CGS. Ví dụ:

Abhohm: đơn vị của điện trở bằng 10^9 ôm

Abvolt: đơn vị của hiệu điện thế trong hệ CGS

Abwatt: đơn vị của công suất trong hệ CGS

Nghĩa thứ hai của tiền tố Ab- có vai trò làm cho nghĩa của từ gốc mang nghĩa ngược lại. Ví dụ: *normal (bình thường) - abnormal: khác thường, dị thường*. Tiền tố Anti - là một tiền tố có gốc từ Hi Lạp mang nghĩa chống lại, ngược lại, đối lại. Ví dụ: *Anticapacitance switch: cái chuyển mạch khử điện dung; Anticathode: đối ca tốt; Antifreeze liquid: chất lỏng chống đông*

Số lượng các hậu tố (vĩ tố, đuôi từ) dùng để cấu tạo từ mới trong hệ thống thuật ngữ tiếng Anh khá phong phú, tùy thuộc vào từng ý nghĩa của các hậu tố mà chúng ta có

thể tạo nên rất nhiều từ mới từ một gốc từ. Ví dụ: từ gốc từ *Generate* nhờ hậu tố *-or* ta có *generator* (máy phát điện), *-ing* ta có *generating* để chỉ chức năng phát điện của một thiết bị nào đó hoặc *-ation* để chỉ việc phát điện: *generation*. Chẳng hạn:

Generating station: trạm phát điện

Generating voltmeter: vôn kế phát điện

Có thể kể tên nhiều hậu tố khác nhau trong việc cấu tạo hệ thống thuật ngữ điện - điện tử tiếng Anh như: *-or*, *-er*, *-ance*, *-ence*, *-ing*, *-ation*, *-ition*, *-ness*,... dùng để cấu tạo nên danh từ. Hậu tố *-lize*, *-fy*, *-ate*,... dùng để cấu tạo nên động từ. Hậu tố *-ing*, *-ed*, *-ic*, *-al*, *-il*, *-ible*, *-able*,... dùng để cấu tạo nên tính từ.

Trong cấu tạo thuật ngữ điện - điện tử tiếng Anh có sử dụng liên tố để kết hợp hai gốc từ với nhau, tuy rằng số lượng liên tố xuất hiện không nhiều.

Ví dụ: *Speedometer*: tốc độ kế;
Piezoelectric effect: hiệu ứng áp điện

2.4. Thuật ngữ là từ rút gọn, từ pha trộn và viết tắt

Với số lượng 2907 thuật ngữ điện - điện tử chúng tôi đã thống kê được, số thuật ngữ là từ rút gọn, từ pha trộn và viết tắt là không lớn lắm. Những thuật ngữ này được cấu tạo để chỉ các đại lượng, các thiết bị, quá trình vận hành máy móc.

a. Từ rút gọn (clippings) là từ chỉ xuất hiện trong từ ghép khi ta lược bỏ đi bớt một từ gốc và chỉ còn giữ lại một từ gốc mà không làm thay đổi ý nghĩa. Có nhiều cách kết hợp trong nhóm từ này. Ta thường thấy hiện tượng các từ rút gọn như:

Hairspring = *spring* (lò xo, dây tóc),
Carbon brush = *brush* (chổi than chì)

b. Từ pha trộn (blends) là từ được tạo nên bằng cách lược bỏ đi đuôi từ của từ thứ nhất và kết hợp với phần đuôi của từ thứ hai.

Trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử khảo sát có một số thuật ngữ kết hợp kiểu này:

Avionics (*aviation electronics*): điện tử dùng trong ngành hàng không

Dynetic (*dynamic magnetic*): từ tính động
E-commerce (*electronic commerce*): thương mại điện tử

Electret (*electricity magnet*): điện từ

Electrofile (*electronic file*): dữ liệu điện tử, file điện tử

rescap (*resistance capacitor*): điện trở-tụ điện

resin (*resistance inductor*): điện trở cảm ứng

c. Từ viết tắt các chữ cái đầu (acronyms)

Số lượng từ viết tắt xuất hiện trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử khá phong phú. Theo thống kê có 55 thuật ngữ là từ viết tắt. Trong số các từ viết tắt ta có thể phân chia các thuật ngữ này ra hai nhóm: Viết tắt hoàn toàn và viết tắt không hoàn toàn.

Ví dụ viết tắt hoàn toàn:

DC (*direct current*): dòng điện một chiều

AC (*alternating current*): dòng điện xoay chiều

Dạng viết tắt này thường có cấu tạo là kết hợp giữa một từ viết tắt với một danh từ. Ví dụ:

AC base current: dòng điện cực đáy xoay chiều

DC current: dòng điện một chiều

Qua một số ví dụ trên ta thấy các từ viết tắt trong tập hợp này đều là những từ rất phổ biến, thông dụng. Chính vì vậy trong hệ thống thuật ngữ điện - điện tử số lượng các từ viết tắt không hoàn toàn khá nhiều. Có một điều hiển nhiên là trong hệ thống thuật ngữ khoa học, giới nghiên cứu chuyên môn hay dùng hình thức viết tắt để tiện làm việc.

3. Kết luận

Thật không dễ để người học hay người đọc tài liệu tiếng Anh chuyên ngành điện - điện tử có thể hiểu được rõ ràng và sử dụng hiệu quả các thuật ngữ của chuyên ngành này mà không nắm vững các phương thức cấu tạo của chúng. Người học nên biết *fortran* (ngôn ngữ lập trình) là xuất phát từ

formular translation hay *spring* (lò xo, dây tóc) là từ rút gọn của *hairspring* v.v.. thay vì học thuộc lòng những thuật ngữ này một cách máy móc.

Bức tranh cấu tạo từ của hệ thống thuật ngữ điện-điện tử tiếng Anh có thể hình dung qua bảng tổng hợp sau đây:

Thuật ngữ điện – điện tử tiếng Anh: 2907 TN	Thuật ngữ có cấu tạo là từ: 2532 TN; tỉ lệ 87,10%	Từ đơn 702 TN	Danh từ đơn	378 TN; 53,84%
			Động từ đơn	100 TN; 14,24 %
			Tính từ đơn	224 TN; 31,91%
		Từ ghép 1340 TN	Danh từ ghép	1007TN; 75,15%
			Động từ ghép	208 TN; 15,52%
			Tính từ ghép	125 TN; 9,33%
		Từ phái sinh 418 TN	Phái sinh tiền tố	266 TN; 63,64%
			Phái sinh hậu tố	152 TN; 36,36%
		Từ rút gọn, từ pha trộn và từ viết tắt: 72 TN	Từ rút gọn	10 TN; 13,88%
			Từ pha trộn	7 TN; 9,72 %
			Từ viết tắt	55 TN; 76,39%

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Bảy (1992), *Từ điển Vô tuyến điện tử*, Giải thích và minh họa Anh - Pháp - Việt, Hội tin học Tp. HCM.
2. Phạm Văn Bảy (2007), *Từ điển Điện tử - Tin học Anh – Việt*, Nxb Từ điển Bách khoa, Hà Nội
3. Lê Khắc Bình, Đoàn Thanh Huệ, Bùi Xuân Toại (2005), *Từ điển điện tử và tin học Anh – Việt*, Nxb Thống kê, Hà Nội..
4. Phan Văn Đáo (1994), *Từ điển kỹ thuật cơ khí Anh – Việt*, Nxb tổng hợp Đồng Tháp.
5. Đặng Mộng Lân, Ngô Quốc Quýnh (1991), *Từ điển Vật lý Anh -Việt*, Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
6. Nguyễn Văn Liễn, Tổng Đình Quý cùng nhiều tác giả (2007), *Econ Product 2007, (Từ điển điện tử)*.
7. H. Hỷ Nguyên (2001), *Gốc từ Hi Lạp và Latinh trong hệ thống thuật ngữ Pháp - Anh*, Nxb Giáo dục, Hà Nội .
8. Trương Quang Thiện, Quang Hùng (2005), *Từ điển chuyên ngành điện Anh – Việt*, Nxb Thống kê, Tp HCM.
9. Trương Quang Thiện, Quang Hùng (2007), *Từ điển chuyên ngành điện Việt – Anh*, Nxb Thống kê, Tp HCM.
10. Lê Huy Trường, Đặng Đình Thiện, Trần Huy Phương. *A Grammar of the English Language*. Hanoi University of Foreign Languages. Nxb Giáo dục, 1999.
11. Nhiều tác giả (1991), *Từ điển thuật ngữ khoa học kỹ thuật*, Nxb Khoa học và kỹ thuật ..
12. Nhiều tác giả (1998), *Từ điển Anh – Việt*, Viện Ngôn ngữ học, Nxb TP HCM .
13. A.S. Hornby (2002), *Oxford Advanced Learner's dictionary of Current English*. Oxford University Press.
14. Julia Swannell (1994), *The Oxford Modern English Dictionary*. Oxford University Press.

(Ban Biên tập nhận bài ngày 15-01-2010)