

1931

№ 4

**ИЗВЕСТИЯ АКАДЕМИИ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК**

VII СЕРИЯ

ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

**BULLETIN DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES
DE L'UNION DES RÉPUBLIQUES SOVIÉTIQUES SOCIALISTES**

VII SERIE

CLASSE DES SCIENCES SOCIALES

**ЛЕНИНГРАД — LENINGRAD
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР**

ОЧЕРЕДНЫЕ ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

Д. С. ЛОТТЕ

(Представлено академиком А. С. Орловым)

В настоящем своем докладе я считаю излишним отводить место доказательствам необходимости правильно построенной терминологии, ибо этот вопрос сейчас уже не возбуждает сомнений.

Небесполезно лишь все же подчеркнуть особую роль и значение технических терминов в настоящий период — период индустриализации страны. Задача — быстрее овладеть техникой, состоянием современной технической мысли, и подвергнуть ее дальнейшему развитию, выполнить лозунг «догнать и перегнать» — не может не привлечь самого пристального внимания к терминологическому фронту. Скажу больше — эта задача предопределяет полную революцию в области терминологии.

Действительно, каково современное состояние нашей технической терминологии, или, точнее, каково было состояние ко времени начала периода индустриализации, так как с тех пор имеются уж естественно сдвиги и в этой области, хотя и весьма незначительные? Современная техническая терминология в основном обладает следующими особенностями:

1) Наличие подавляющего числа терминов полисемантического характера, не только в областях или специальностях более или менее отдаленных или близких, но и в одной и той же специальности, например: шейка, папфа, кулак, вал, сцепление, лапа, тяга, рычаг, коромысло и т. д.

2) Термины-синонимы, например, в автомобиле, в коленчатом валу — цапфа, колено, кривошип, мотыль; или в тормозе — облицовка, обшивка, накладка, обкладка, прокладка; по отношению к сцеплению; выключать, отжимать, выжимать, расцеплять, разобщать, разъединять;

или в области тактов двигателей внутреннего сгорания — ход поршня — и выталкивающий, и выхлопной, и выпускной и т. д. и т. д.

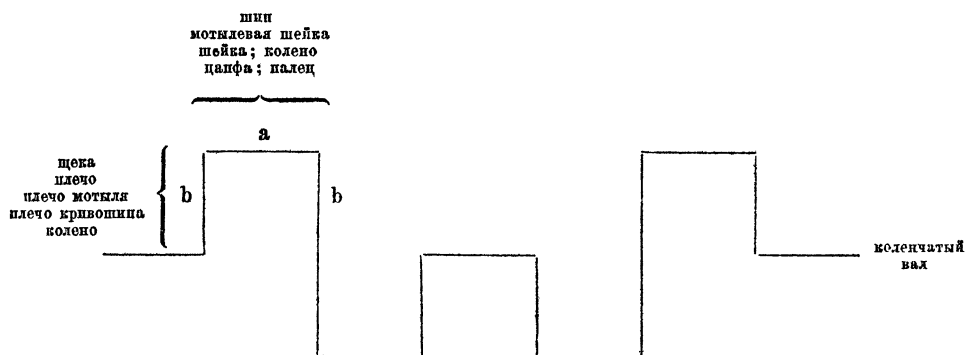
3) Группа терминов, являющаяся для какого-либо предмета или понятия терминами-синонимами, для совокупности же предметов или понятий данной специальности терминами-омонимами; например, в тормозах с подвижными колодками последние называются «колодка», «щека», «башмак», «бандаж», или для определения их агрегатной принадлежности — «тормозная колодка», «тормозной башмак», «тормозная щека», «тормозной бандаж». Вместе с тем «тормозной бандаж» при синониме «тормозная лента» обозначает часть не тормоза с колодками, а ленточного тормоза; «тормозной башмак» вместе с тем обозначает иногда «тормозную скобу» и т. д.

Другой пример, также служащий иллюстрацией к терминам разбираемой нами группы. В автомобильных двигателях вал, воспринимающий переработанное шатунами вращательное движение и передающий его дальше, носит название «коленчатый вал», редко — «коленный вал». Назван этот вал так потому, что он имеет ряд образованных колен. Колено же наряду с термином «колено» имеет термины «цапфа», «кривошип», «мотыль», являющиеся в данном случае терминами-синонимами.

Но термин «колено» является даже в пределах коленчатого вала также термином-омонимом, так как он обозначает также и часть колена, непосредственно охватываемую нижней головкой шатуна. В свою же очередь эта часть имеет также термины-синонимы, а именно: «колено», «цапфа», «палец», «просверленный палец», «шейка», «мотылевая шейка», «шип». В этих последних терминах «цапфа», как выше сказано, обозначает также и все колено. «Шейкой» же иногда называется лишь часть вала, свободная от шатунов (конец вала). Часть же, соединяющая шейку с другой шейкой или с осью, называется «щека», «плечо» «плечо кривошипа», «плечо мотыля» и (правда, очень редко) опять-таки «колено».

Для разъяснения всего сказанного может служить прилагаемый схематический чертеж (см. стр. 885).

4) В 4-ю группу я объединяю термины, которые можно назвать «полутерминами». В некоторых более простых конструкциях они являются по существу терминами; в других же, более сложных, они свое единство теряют и иногда превращаются в чисто описательные. Например, «тормозной вал» или «тормозной рычаг» в некоторых механизмах, в которых эти части являются единственными, — это термины. В других же конструкциях



Фиг. 1. $a \rightarrow b \rightarrow b$ — «колено», «цапфа», «кривошип», «мотыль».

можно насчитать до пятка и больше таких частей с весьма дифференцированными функциями, и естественно, что тут-то ни «тормозной вал», ни «тормозной рычаг» характера терминов уже не носят.

5) К 5-й группе относятся действительные термины (о понятии «действительный термин» скажу дальше), которые не являются ни синонимами, ни омонимами, ни тем более «синонимонимами», или, лучше, «полисемантическими синонимами» (последнее применительно к терминам 3-й группы).

Но вместе с тем они должны быть отвергнуты, так как искажают техническую идею, вложенную в данный предмет или понятие. Для примера приведу из этой группы: «коробка скоростей», «рычаг перемены скорости», «шестеренка 1-й скорости» и т. д. Эти термины должны быть отвергнуты потому, что их семантика не соответствует действительно выполняемым этими частями функциям, а дает неправильное представление о работе какого-либо агрегата или механизма в целом, направляя мысль читателя, слушателя и пр. на ложный путь и се засоряя. Действительно, в автомобиле коробка скоростей в основном не оказывает непосредственно влияния на уменьшение или увеличение скорости автомобиля. От «рычага перемены скоростей» скорость автомобиля не изменяется. Техническая идея устройства «коробки скоростей» состоит не в том, чтобы уменьшать или увеличивать скорость автомобиля, а увеличивать усилие, передаваемое ведущим колесам для преодоления сопротивления, например, при подъеме в гору, при преодолении инерции состояния в покое и т. д. Непосредственно скорость же регулируется количеством, выпускаемой смеси или газа, от «коробки скоростей» отнюдь не зависящего. Таким образом идея, заложенная в конструкцию «коробки скоростей», сама

должна была продиктовать и правильный термин. «Коробка скоростей» в основном позволяет уменьшать количество оборотов ведущих колес по отношению к количеству оборотов двигателя, т. е. менять передачу. Отсюда правильный термин «коробка перемены передач» или «коробка изменений передач» и т. д., группа терминов, начавшая прививаться только с самого недавнего времени.

6) 6-я группа объединяет так называемые «описательные термины», разновидность которых чрезвычайно велика, вплоть до отсутствия вообще какого-либо намека на термин, состоящий хотя бы из нескольких слов. Это — простое описание предмета или понятия, которое дается в учебниках, в докладах, в словарях и т. д. Так что предметы и понятия, включаемые в эту группу, точнее следовало бы называть просто «бестерминными».

Подходя к оценке терминов с точки зрения их формации, приведу следующую классификацию.

1) Формация по функциям, т. е. непосредственно по назначению или действию, иногда по аналогии с близкими или более отдаленными предметами и понятиями.

2) Формация по свойству, по внешнему виду или материалу.

3) Формация путем скрещения однословного или многословного — первой и второй группы.

4) Формация по буквальному или почти буквальному переводу с иностранного языка, причем на том языке термины образовались по первому, второму или третьему признаку, но при переводе потеряли свой ярко выраженный тип. Отметим, что преобладающее число терминов-синонимов падает как раз на эту группу.

5) Формация по оригинальному заимствованию с иностранного языка.

6) «Смешанная» формация, заключающая в себе элементы всех предыдущих, а иногда носящая в данное время «случайный» характер; в свое время образование этих терминов было конечно также «обусловлено».

Приведу несколько примеров по каждой группе:

1) «функциональная» — «двигатель», «сцепление», «перемена передач», «воспламенение», «зажигание», «испарение», «прокладка», «уплотнение», «набивка», «тяга»;

2) «барабан», «шлифованная шайба», «чугунный, (железный, стальной) вал», «штанга», «коленчатый вал», «кулачковый вал».

Должен оговориться, что все эти термины в свое время были также обусловлены функциональной семантикой, но сейчас они потеряли ее ярко выраженную типичность.

3) скрещенный тип — «тормозной барабан», «упорная штанга», «брус против скручивания», «стальной шатун», «распределительный вал»;

4) «блок цилиндровый», «мото-блок», «ленточный тормоз».

5) «жиклер» — от франц. «gicleur», «карбюратор» — франц. — carburateur», «цапфа» — немецк. «Zapfen», «рессора» — франц. «ressort», «Stammeisen» — «стамеска», «кантилеверная рессора» — франц. «ressort» и английск. «cantilever», «кордовая» покрывка, «пневматик».

Примеров шестой формации приводить не буду; они встречаются на каждом шагу.

В своей классификации я опустил одну группу терминов, которую можно назвать «искусственно затемненной» или «патентованной»: всякие магнето Бош, тормоз Прево, зенитный карбюратор, сименс, мартеновская сталь, метрополитен — все эти термины созданы не столько желанием прославить или выделить имя изобретателя, сколько сущностью капиталистической конкуренции, чтобы разрекламировать фирму, с одной стороны, а с другой — до поры до времени скрыть особенности конструкции в том или ином виде. Тенденция эта несомненно проявляется в большинстве терминов. Ознакомив с приведенными двумя классификациями, необходимыми для дальнейших работ в области терминологии, перехожу к выводам.

Изучая количественное соотношение терминов определенной специальности или дисциплины в классифицированных мною группах, приходим к заключению, что это соотношение весьма сильно колеблется в зависимости от того, на каком языке терминологию изучаешь. Сюда же следует прибавить, что это соотношение значительно колеблется и от того, за какой период термины берем, и от того, какую область или дисциплину подвергаем исследованию.

Все эти факторы находятся в прямой зависимости от того, насколько сильно развита общая или отраслевая техника, общая или отраслевая промышленность той страны, язык которой исследуешь. Если взять какую-либо определенную область техники и проследить параллельно ее эволюцию от простейших форм до наиболее современных, наблюдение покажет, как целый ряд терминов претерпевает изменения, отмирает, создаются термины-синонимы, изживаются омонимы, уничтожаются «целочастные»

термины и т. д. Наблюдение показывает также, как на смену общетехническим терминам идут термины отраслевые или «цеховые». Отсюда первая задача — изучить эволюцию терминов и подвести под нее закон. Развитие терминов идет и эволюционным путем и революционным, и, конечно, объектом изучения должны быть эти оба пути. Изучение это должно проводить полиглотически, т. е. на разных языках. Несомненно, одна из сторон языка — это то, что он является отражением результата накопления производственно-общественных отношений, и одним из поправочных коэффициентов к указанному выше изучению является учет, с какой быстротой результат этого накопления отразился в разные периоды, в зависимости от той или иной обстановки.

Это изучение необходимо производить как самостоятельно по каждой отрасли, так и в дальнейшем сопоставлении с другими отраслями, и отметить те или иные отраслевые уклонения, а также особенности развития родственных отраслевых групп (паровая машина — двигатель внутреннего сгорания) и т. д.

Источником исследования должны служить как соответствующий разным периодам научный материал, популярный, литература, так и живой язык рабочих, техников, инженеров и т. д.

Вторая задача — это детальное изучение образования новых терминов и отсева, имевшегося в обстановке нашей страны. Это изучение в первую очередь должно идти путем собирания всех вновь появившихся терминов, особенно в части производств незаимствованных, а зачатых у нас самостоятельно, без непосредственного проникновения иностранной технической мысли. Я подчеркиваю последнее, ибо терминология дореволюционного, или, точнее, доиндустриализационного периода питалась в значительнейшей своей части не от корней развития техники и промышленности, а от иностранной литературы, и во многом зависела не от технической подготовленности масс, а от цеховой и, я даже скажу — классовой принадлежности переводчика, обычно оторванного от рабочей массы. Таким образом во многом путь терминологии был путем внедрения сверху, путем цеховой ревности и замкнутости, раскрывавшейся лишь постольку, поскольку это давало местный эффект. И вот сейчас мы можем впервые говорить о росте терминологии на новой почве, как общественной, так и технической. Изучение настоящего пути покажет разницу этих двух путей формирования. Но здесь надо учесть тот фактор, о котором я говорил раньше. Это то, что

языковой результат, в данном случае термины, отделен от внедрения техники некоторым временем. Поэтому при сравнительно недавно начавшейся индустриализации, равно как и распространении массовых технических знаний, терминологическое отражение во многих областях еще слабо.

И отсюда третья задача: постановка лабораторных опытов на основании полученных и разработанных материалов (первой и второй задачи), а также общеполитической терминологии, имеющей уже богатые накопления.

Основы методологии изучения терминологии должны быть следующие:

- 1) формально-лингвистическое изучение (языково-структурное),
- 2) технико-семантическое исследование,
- 3) фонетическое или звуковое изучение.

Это изучение должно быть произведено:

- 1) на звуковое восприятие и звуковое усвоение,
- 2) на зрительное восприятие и зрительное же усвоение,
- 3) на смешанное звуковое и слуховое восприятие и усвоение,
- 4) на смысловое восприятие и усвоение,
- 5) особо следует изучить ассоциации, возникающие при зрительном или слуховом восприятии, как средство правильного технического усвоения и быстрого запоминания.

Подобные лабораторные обследования (в лабораторное обследование я включаю, главным образом, заводские обследования) должны быть произведены и над старыми терминами, главным образом синонимами и омонимами, и над вновь создаваемыми по специальному методу.

В заключение перейду к формулировке тех условий, которым должен удовлетворять современный термин.

1) Термин должен быть действительно термином — «собственным именем» предмета или понятия, не имея в данной области синонимов и не представляя собой омонима.

2) Термин не обязательно должен состоять из одного слова, в пределах возможной краткости он должен обладать достаточной или полной ясностью.

3) Термин данной специальности должен (совпадать) соответствовать термину родственной отрасли и даже более отдаленным. Таким образом, технические синонимы или синонимы техники должны иметь один и тот же термин.

Это в известной степени облегчит овладение техникой, ибо полное овладение техникой и дальнейшее развитие технической мысли пойдет

правильно лишь при знакомстве и с родственными специальностями, не замыкаясь в своей узкой. Знакомство же это облегчится, а во многих случаях лишь тогда станет возможным, когда при минимальнейшем напряжении можно будет разбираться в другой области.

4) Термин, как существующий, так и вновь создаваемый, должен вызывать определенную ассоциацию — «частную» или «узловую». На этих определениях следует несколько остановиться. Под частной ассоциацией я понимаю, как при названии термина возникает определенная ассоциация — смысловая. Например, термин «тормозной уравниватель» несомненно вызывает определенную смысловую ассоциацию, ибо раньше уже существовало выражение уравнивать тормоза, т. е. привести в такое положение (подтянуть), чтобы они действовали на оба колеса с одинаковым усилием. Или другой пример — существует термин, появившийся по воле переводчика, «кантилеверная рессора», не вызывающий никакой ассоциации, ибо термина «кантилевер» в технике, по крайней мере в соприкасающихся отраслях, не существует, так же как и не употребляется он нигде в данной области, т. е. в автомобиле. Ясно, что никакой ассоциации у лица, не знающего английский язык, тем более специальный, он ассоциации не вызовет.

Отсюда, он может быть даже со звуковой стороны легко восприимлем и усвоим, но с технической — он не пригоден, так как не создает никакого впечатления об именуемом им предмете и заставляет тратить напрасное напряжение на его преодоление. Между тем этот термин при правильном его построении должен был гласить: «рессора рычажного типа», «рессора со средней опорой», несомненно вскоре бы превратившиеся в более короткие: «рычажная рессора», или, лучше, «коромысловая рессора», или, наконец, «среднеопорная рессора», «трехопорная рессора» и т. д.

Под узловой ассоциацией или агрегатной я понимаю следующее. В каждой отрасли имеется ряд терминов узловых более или менее крупных или мелких частей механизмов или понятий. В электротехнике это, например, — «магнит», «электромагнит» и т. д. В паровых машинах это «пар»; в автомобилях — «двигатель», «сцепление», «дифференциал», «ось» и т. д. Эти «узловые» термины в ряде терминов обыкновенных играют роль определяющего второго слова, например, «дифференциальная шестерня», «осевая шейка» и т. д. Есть и узловые термины другого типа, например, «привод», «ведущий» и т. д. — «ведущая дифференциальная шестерня», «ведомая шестеренка магнето» и т. д. Вот определить эти узловые термины

правильно и последовательно их применять в двух-трех-словных терминах облегчает техническое понимание новых конструкций. Введение в качестве такого узлового термина иностранного термина, как показывает изучение терминологии, весьма полезно. Как пример, укажу на немецкое «Feder», «перо», «пружина», «рессора». Заимствованная с французского «рессора» дает точное представление о трактуемом предмете, между тем немецкое «Feder», французское «ressort», английское «spring» вызывают представление и о пружине и о рессоре, и часто при известных сопоставлениях трудны к восприятию и требуют описательного пояснения. Вопрос об иностранных терминах требует к себе внимания с разных точек зрения, и более подробно я останавливаться здесь не могу. Налицо несомненная польза как в смысле лучшего обозначения, так и «интернационализации» терминов. Вместе с тем налицо и несомненный вред от введения «неподходящих» иностранных терминов (волею переводчика), через некоторое время забрасываемых, но уже тогда, когда они успели сыграть отрицательную роль.

5-е условие, предъявляемое к термину, вытекает из всех предыдущих, т. е. его формация преимущественно должна идти по линии, намеченной в первой, второй и, в случае необходимости, третьей группах моей классификации.

При такой определенной унификационной структуре терминологии облегчится овладение техническими знаниями не только на родном языке, но и на иностранном.

Осталось затронуть еще один вопрос — вопрос, который несомненно поставит жизнь, это о «технологическом» преобразовании языка — в частности об упрощении и сжатии терминов. Пример: есть «коленчатый вал», но пока нет «коленвал». Несомненно, что ряд таких терминов, которые в данное время еще режут наше ухо, при внедрении, широком внедрении техники, станут обычными. Вспомним общественно-политические термины — рабфак, совнарком, фабком и т. д., как звучали и воспринимались они когда-то и как звучат и воспринимаются сейчас.

Ближайший путь развития технической терминологии, предопределенный путем индустриализации страны, является путем революционным; отсюда задача лингвиста, теоретизируя результаты исторического анализа и опытов, облегчить этот путь, возможно даже нарушением последовательной стадильности.