

УДК 81-26

ОМОНИМИЧНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ*Н. М. Трубицин*

МБОУ «Лицей № 69» (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Для обозначения каких-либо понятий в той или иной области науки используются термины. В большинстве случаев они специфичны, то есть относятся только к одному определению. Однако при одновременном глубоком изучении нескольких дисциплин можно столкнуться с омонимичностью терминов — явлением, при котором одно и то же слово в разных областях науки обозначает разные понятия. Чтобы избежать путаницы в употреблении того или иного многозначного термина, необходимо не только знать его значения и этимологию, но и уметь при необходимости заменять его синонимами. Это позволит гораздо лучше осваивать научные дисциплины.

Ключевые слова: омонимия, многозначность, термин, лингвистика, биология, синонимы, этимология, значение.

HOMONYMY OF BIOLOGICAL AND LINGUISTIC TERMS*N. M. Trubitsin*

«Lyceum №69» (Rostov-on-Don, Russian Federation)

To denote any concepts in a particular field of science, the terms are used. In most cases, they are specific, it means, they relate to only one definition. However, with the simultaneous deep study of several disciplines, one may encounter the homonymy of terms - a phenomenon in which the same word in different fields of science means different concepts. To avoid confusion in the use of one or another ambiguous term, it is necessary not only to know its meanings and etymology, but also to be able to replace it with synonyms if necessary. This will allow to master scientific disciplines much better.

Keywords: homonymy, polysemy, term, linguistics, biology, synonyms, etymology, meaning.

Введение. При изучении какой-либо научной дисциплины мы неизбежно сталкиваемся с терминами — специализированными точными обозначениями, характерными для конкретной сферы предметов и явлений. Однако при этом мало кто замечает, что в разных направлениях науки встречаются одни и те же термины, обозначающие понятия как абсолютно различные, так и чем-то схожие. В повседневной жизни мы привыкли к таким словам: они получили название «омонимы». Омонимы — это слова, имеющие одинаковое написание и звучание, но разное значение. Например, «лук» — это и вид оружия, и огородное растение. Но, как известно, в науке такая двойственность значений является непозволительной роскошью. Наиболее часто, как ни странно, она наблюдается в биологии и лингвистике.

Поэтому цель данной работы заключается в том, чтобы на конкретных примерах изучить употребление омонимичных биологических и лингвистических терминов, а также выявить причины омонимии лингвистических и биологических терминов и способы устранения двойственности значений.

Для достижения поставленной цели необходимо:

1. Привести примеры терминов, использующихся как в лингвистике, так и в биологии.
2. Рассмотреть наиболее известные значения каждого термина в обеих областях науки.
3. Изучить этимологию этих терминов.
4. Исследовать сходство и различие в понятиях, обозначаемых одним термином.

5. Рассмотреть термины, обозначающие разные понятия в одной области науки и множестве областей наук.

6. Определить причины употребления омонимичных терминов, наличие или отсутствие путаницы в них, а также предложить способы их устранения.

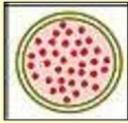
Омонимичные биологические и лингвистические термины. Составим небольшой словарь терминов-омонимов и подробно рассмотрим каждый из них.

Агглютинация. В языкознании агглютинация — это присоединение однозначных аффиксов к неизменяемым основам или корням [1]. Границы морфем остаются отчётливыми: аффиксы не сливаются с корнями и другими аффиксами. Например, *иди* — *идите*. Наиболее ярко это явление проявляется в турецком языке: словосочетание «в моих домах» переводится как *evlerimde*, при этом четыре морфемы расположены в строго определённом порядке:

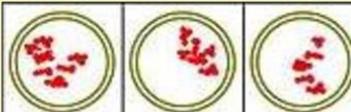
- ev — существительное со значением «дом»;
- ler — показатель множественного числа;
- im — суффикс, выражающий принадлежность;
- de — суффикс, передающий падеж.

Агглютинация в биологии — это склеивание клеток, несущих антигены, под действием агглютининов и выпадение их в осадок. Наиболее часто этот термин применяется при определении совместимости групп крови. Их разделение основано на наличии или отсутствии агглютиногенов А и В в эритроцитах и агглютининов α и β в плазме крови. Если кровь донора содержит агглютинин, соответствующий агглютиногену крови реципиента (или наоборот), то происходит агглютинация (рис. 1).

		Кровь реципиента			
		0 (I гр)	A (II гр)	B (III гр)	AB (IV гр)
Кровь донора	0				
	A				
	B				
	AB				



отсутствие агглютинации



реакции агглютинации

Рис. 1. Агглютинация при переливании крови

Двойственность значения этого термина не так ярко выражена, если рассматривать его не с точки зрения разных наук, а со стороны этимологии: оно происходит от латинского слова *agglutinatio*, что в переводе означает «приклеивание, склеивание» [2]. Так, в языкознании происходит «приклеивание» аффиксов к словам, а в биологии — «приклеивание» клеток друг к другу. Во втором случае термин иногда можно заменять аналогом — понятием «преципитация». Реакция преципитации (от латинского *praecipilo*, что означает «осаждать» [2]) заключается в осаждении комплекса антигена с антителами и применяется в более широком смысле, чем агглютинация.

Аккомодация. В лингвистике аккомодация — это частичная артикуляция смежных согласного и гласного [3]. В русском языке распространена аккомодация гласных согласным, например, «нёс» — [н'ос], «ряд» — [р'ад]. В персидском языке, наоборот, наблюдается аккомодация согласных гласным: согласные, стоящие перед передними гласными, палатализируются. Также встречается двусторонняя аккомодация.

В биологии аккомодация подразумевает адаптацию органа к изменению внешних условий. Чаще всего этот термин используется по отношению к физиологии органа зрения — человеческого глаза. Суть аккомодации заключается в ясном видении предметов, находящихся на разном расстоянии от наблюдателя, путём изменения преломления оптической системы за счёт сокращения и расслабления цилиарных мышц (рис. 2).



Рис. 2. Механизм аккомодации глаза

Этимология позволяет объяснить употребление этого термина в двух областях науки: он происходит от латинского слова *accommodatio*, что означает «приспособление» [2]. Действительно, в лингвистике приспособление заключается в изменении произношения, а в биологии — в изменении функционирования органа. Во втором случае опять же существует термин, имеющий похожее происхождение и значение — «адаптация». Однако в случае с оптической системой глаза он не совсем уместен, поскольку адаптация в большинстве случаев предполагает более или менее постоянное приспособление к чему-либо, сохраняющееся на протяжении длительного времени, а аккомодация — мгновенное изменение под действием внешних факторов.

Ассимиляция и диссимиляция. Как видно по морфемному составу этих терминов, они обозначают противоположные понятия как в биологии, так и в лингвистике, о чём свидетельствуют префиксы [4].

В языкознании ассимиляция — это уподобление одного звука другому. Различают полную (когда один звук переходит в другой: «сжатый» — [жаты́й]) и неполную (когда происходит озвончение/оглушение или отвердение/смягчение звука за счёт влияния рядом стоящего: «просьба» — [проз'бь]), а также прогрессивную (уподобление последующего звука за счёт влияния предшествующего) и регрессивную (уподобление предшествующего за счёт влияния последующего) ассимиляцию.

Соответственно, диссимиляция — это расподобление звуков. Помимо регрессивной и прогрессивной (аналогично ассимиляции), различают дистантную (расподобление звуков, отдалённых друг от друга: «сребро» — «серебро») и контактную (расподобление смежных звуков: «доктор» — [дохтор]).

В биологии ассимиляция — это совокупность процессов биосинтеза в живом организме. Они происходят с затратой энергии и в большинстве случаев предполагают синтез высокомолекулярных соединений (белков, полисахаридов, нуклеиновых кислот и т. д.). В отличие от лингвистики, в биологии к этому термину есть соответствующие синонимы, характеризующие понятие с такой же точностью: анаболизм и пластический обмен [5]. Следовательно, диссимиляция — это совокупность процессов распада в живом организме. Они происходят с

выделением энергии. Этот термин также имеет синонимы: «катаболизм» и «энергетический обмен». В совокупности диссимиляция и ассимиляция образуют обмен веществ [4].

К сожалению, этимология этих слов до конца не выяснена. Сейчас на основании морфемного разбора и семантического анализа можно сказать, что данные термины при любом употреблении являются антонимичными. Если сравнивать их значения в лингвистике и биологии, то заметить что-то общее, кроме антонимичности, нельзя. При этом стоит отметить частичное морфемное (и соответственно, семантическое) сходство синонимов этих терминов в биологии: «анаболизм» — «катаболизм», «пластический обмен» — «энергетический обмен».

Редукция. В лингвистике редукция — это изменение звуковых характеристик гласных или согласных в слабой позиции: «мороз» — [морос], «праздник» — [празн`ик].

В биологическом понимании редукция — это упрощение строения или исчезновение каких-либо органов из-за утраты функций в ходе эволюции. Например, у ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни редуцировалась пищеварительная система, зато наибольшего развития достигла половая система, обеспечившая им высокую плодовитость и соответственно численность. Синонимом этому термину в биологии является «дегенерация» [6]. Причём зависимое от неё прилагательное наиболее точно определяет оттенок значения. Так, к ленточным червям наиболее применим термин «общая дегенерация», который обозначает один из основных путей эволюции. В то же время редукция зрения у кротов или конечностей у змей является примером «частной дегенерации» — конкретного изменения, не затрагивающего весь организм и представляющего определённую идиоадаптацию в тех или иных условиях.

Однако такой синоним применим в биологии не всегда. Например, первое деление мейоза (способ деления клеток) называют редукционным, потому что в ходе него происходит уменьшение числа хромосом вдвое, то есть редукция. Это никак не связано с упрощением или утратой чего-либо, а представляет собой чётко отлаженный эволюцией механизм передачи наследственной информации.

Происхождение слова «редукция» от латинского слова *reductio*, что означает «приведение обратно», говорит о том, что применение этого термина наиболее целесообразно в биологии, поскольку эволюция предполагает процесс постоянного совершенствования организмов и усложнения их строения, а упрощение или исчезновение каких-либо органов приводит к обратному действию — возвращению к предковым формам [2]. Однако, как уже было подмечено ранее, термин «редукция» может трактоваться по-разному даже в пределах одной научной дисциплины. Поэтому в зависимости от оттенка значения к нему может или не может быть применён синоним. Стоит отметить, что этот термин также используется в технике, математике, химии, астрономии, но распространён менее широко и является гораздо более специализированным в области конкретной науки.

Редупликация. В языкознании под этим термином понимается способ выражения грамматических значений в результате удвоения или повтора слова: «еле-еле». В большинстве случаев двойники связываются посредством дефиса и выполняют усилительное действие.

В биологии термин «редупликация» применяется по отношению к ДНК. Редупликация ДНК происходит в синтетическом периоде интерфазы перед делением клетки под действием специальных ферментов: таким образом обеспечивается неизменность количества генетического материала (рис. 3).

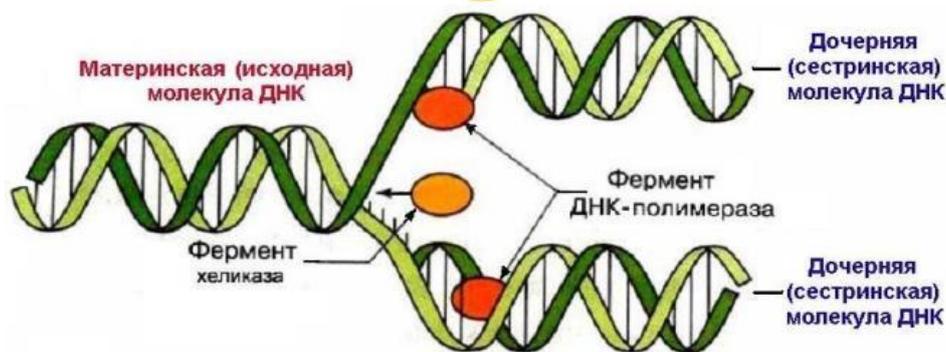


Рис. 3. Редупликация ДНК

Как ни странно, и в лингвистическом, и в биологическом понимании у этого термина есть подходящий, наиболее понятный синоним. Он представляет собой прямой перевод латинского слова *reduplicatio*, к которому восходит происхождение слова «редупликация» — «удвоение» [2]. В биологии равносильным термином «редупликация» считается термин «репликация», хотя его латинские корни имеют немного другое значение: *replicatio* — «возобновление» [2].

Транскрипция. Для лингвистов транскрипция — это система письма, используемая для точной передачи звукового состава устной или письменной речи. Наиболее часто используется фонетическая транскрипция.

В биологии транскрипция обозначает процесс синтеза РНК на ДНК-матрице, катализируемый ДНК-зависимой РНК-полимеразой. В свою очередь, он включает в себя несколько этапов, каждый из которых имеет своё название: инициация — прикрепление фермента; элонгация — удлинение цепи; терминация — отрыв фермента и окончание синтеза (рис. 4).

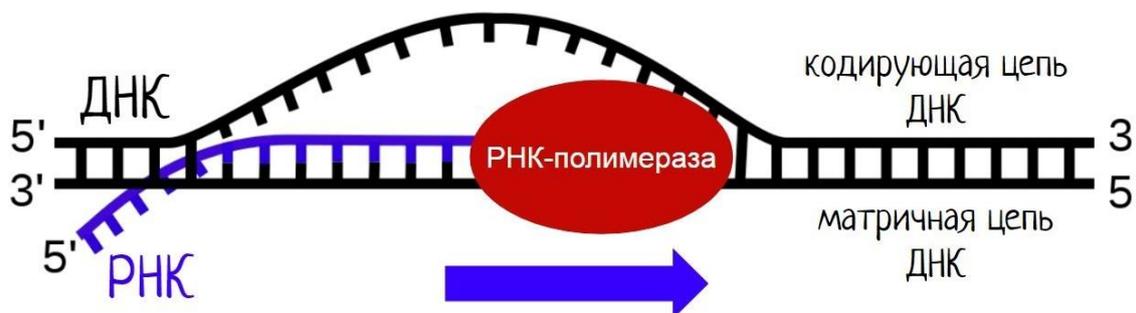


Рис. 4. Транскрипция РНК

Человеку, имеющему относительно глубокое понимание термина в обоих случаях, легко заметить сходство в его значениях: как и в предыдущем примере, оно заложено в переводе латинского слова, к которому восходит происхождение термина (*transcriptio* — «переписывание» [2]). В лингвистике идёт фонетическое «переписывание» того или иного слова, а в биологии — «переписывание» фрагмента ДНК на понятном клетке молекулярном языке. Точные синонимы в обеих науках подобрать достаточно трудно, потому что каждое значение относится к весьма специфическому явлению.

Многозначность терминов. На перечисленных выше примерах была наглядно продемонстрирована омонимия терминов, встречающихся в лингвистике и биологии. Однако один и тот же термин в одной науке может обозначать разные понятия. Например, в биологии существует понятие «конъюгация». При этом его значение зависит от того организма, к которому непосредственно применён термин:

- 1) конъюгация у водорослей — это слияние двух вегетативных клеток;

- 2) конъюгация у инфузорий — это обмен половыми ядрами;
- 3) конъюгация у бактерий — это перенос части генетического материала (чаще всего плазмид) с одной особи на другую;
- 4) конъюгация хромосом — сближение гомологичных хромосом в профазе редукционного деления.

Во всех этих оттенках значения присутствует основной смысл, который заложен в латинском слове *conjugatio* — «соединение», поскольку все перечисленные выше процессы происходят при непосредственном сближении объектов [2]. Определение оттенка значения возможно по контексту и только соответствующим специалистом.

Ещё один термин, который встречается во многих областях науки и с которым сталкивается почти каждый школьник и студент — «индукция». Он происходит от латинского слова *inductio* — «выведение, наведение» [2]. Оттенки значения получили широкое применение в употреблении термина «индукция» в науке [7]:

1. В философии (и частично в экономике и юридических науках) индукция — метод рассуждения от частного к общему.

2. В математике индукция — метод доказательства бесконечного количества однозначно занумерованных утверждений, каждое из которых одинаково связано с предыдущим (например, самое известное доказательство формулы суммы чисел от одного до n : $1 + 2 + \dots + n - 1 + n = \frac{n(n+1)}{2}$).

3. В физике существует несколько значений понятия «индукция», наиболее существенными из которых являются:

- a) электромагнитная индукция — возникновение электрического тока при изменении магнитного поля;

- b) магнитная индукция — силовая характеристика магнитного поля.

4. В химии индукция — одновременное протекание двух реакций, одна из которых обуславливает другую (например, восстановление нитробензола водородом происходит за счёт реакции цинка или железа с соляной кислотой, в ходе которой выделяется водород).

5. В биологии эмбриональная индукция — формирование тканей и органов на основе специализации групп клеток на ранних стадиях эмбрионального развития.

Несмотря на такую многозначность термина в каждой области науки он обозначает очень специфические явления и процессы, в связи с чем не имеет синонимов ни в одном значении.

Заключение. На основании сравнительного анализа значений омонимичных терминов в лингвистике, биологии и других областях науки можно сделать следующие выводы:

- 1) омонимия в большинстве случаев обусловлена общностью значений, заложенной в слове, от которого произошёл термин;

- 2) термин может иметь различные значения не только в разных областях науки, но и в одной сфере;

- 3) возможность употребления синонимов по отношению к термину зависит как от области науки, в которой он применяется, так и от конкретного значения в случае, если в одной науке он обозначает несколько понятий;

- 4) отсутствие путаницы в омонимичных терминах обусловлено контекстом.

Таким образом, несмотря на богатство русского языка даже термины могут иметь разные значения в разных контекстах. Это не является изъяном или недостатком, а, наоборот, подчёркивает уникальность русского языка и нашего сознания. Ведь во многих языках омонимия

отсутствует вовсе, не говоря уже о ней в терминологии. А русские учёные великолепно оперируют многочисленными многозначными терминами в своих исследовательских работах.

Поэтому сравнение значений того или иного термина в различных контекстах и областях науки не только увеличивает словарный запас и повышает общий уровень знаний, но и способствует более глубокому пониманию дисциплины.

Библиографический список

1. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: около 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов; под общ. ред. Л. И. Скворцова ; 28-е изд., перераб. — Москва : Мир и Образование : Оникс, 2012. — 1359 с.
2. Шаповалова, О. А. Этимологический словарь русского языка / О. А. Шаповалова. — Ростов-на-Дону : Феникс. — 2009. — 240 с.
3. Ушаков, Д. Н. Большой толковый словарь современного русского языка: 180000 слов и словосочетаний / Д. Н. Ушаков. — Москва : Альта-Принт, 2005. — 1239 с.
4. Михайлова, О. А. Словарь антонимов русского языка: свыше 2000 антонимических пар / О. А. Михайлова. — Москва : Эксмо, 2007. — 477 с.
5. Абрамов, Н. А. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений. Около 5000 синонимических рядов, более 20 000 синонимов / Н. А. Абрамов. — Москва : АСТ, 2008. — 667 с.
6. Большой толковый словарь синонимов русской речи: идеографическое описание, 2000 синонимических рядов, 10 500 синонимов / Л. Г. Бабенко [и др.]. — Москва : АСТ-Пресс, 2008. — 752 с.
7. Окунева, А. П. Словарь омонимов современного русского языка: около 5000 слов и словосочетаний / А. П. Окунева. — Москва : Русский язык, 2002. — 413 с.

Об авторе:

Трубицин Никита Михайлович, учащийся муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей многопрофильный № 69» (344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 83а), trubitsin.nik@mail.ru

Author:

Trubitsin, Nikita M. student of the municipal budget educational institution «multidisciplinary Lyceum No. 69» (83a, Lenina str., Rostov-on-Don, RF, 344003), trubitsin.nik@mail.ru