*Крюкова Нина Юрьевна,*

 *учитель английского языка*

 *высшей квалификационной категории*

 *МБОУ «Гимназия» г. Черногорска РХ*

**Мультизнаниевый подход к проблеме изучения английской грамматики**

 Всем известен факт, что по складу ума люди делятся на гуманитариев и тех, кому ближе точные науки. При этом у каждого типа иногда возникают трудности при изучении противоположных предметов. Однако, сложно отрицать тот факт, что, используя знания, которыми человек свободно владеет, он может облегчить себе изучение предметов, являющихся трудными для него. Многолетние наблюдения за учебной деятельностью учащихся позволяют сделать вывод о том, что для тех, кто имеет технический склад ума, не представляет особой сложности изучение грамматики английского языка. В поисках ответа на вопрос ***почему так происходит*** было обращено внимание на процессы, происходящие сами собой в сознании. Было замечено, что при изучении языка происходит сопоставление грамматических правил с физическими и химическими формулами, либо приходят на ум приемы решения математических задач.

 В английском, как и в любом другом языке, существует ряд правил, которые вызывают сложность в запоминании, в связи с тем, что они совершенно отличаются от привычных нам, существующих в родном языке. Бездумное заучивание их редко приводит к успеху. Ученику, не имеющему особых способностей к изучению языков, подобная задача может доставить немало трудностей, преодолеть которые возможно, помня о схожести явлений, на первый взгляд не имеющих ничего общего. Грамматический строй английского языка, как и точные науки, подчинен твёрдой логике – очень часто можно найти взаимосвязь в грамматике языка и физических и химических явлениях. К тому же, углубившись в историю, можно заметить, что значительная часть ученых-физиков и химиков одновременно являются лингвистами, и наоборот. Так, например, американский лингвист Моррис Сводеш проследил взаимосвязь между ядерной физикой и лингвистикой. По мнению Сводеша, процесс языковой эволюции имеет фазы, схожие с процессом радиоактивного распада. **При неизменной скорости языковой эволюции слова со временем изменяются, что напоминает полураспад радиоактивного элемента.** Для проверки своей догадки Сводеш создал список значений 100 слов, изменение которых возможно проследить. В список вошли наиболее употребляемые существительные и глаголы, характеризующие прикладные понятия, такие как названия животных, повседневных действий, частей тела и т.д. Так родился [**список Сводеша**](http://langopedia.ru/2012/09/08/%D1%81%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%B8-%D1%81%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%88%D0%B0/)[[1]](#footnote-1), а с ним и радикальное движение в лингвистике, которое стало применять математические и статистические методы в изучении языка. Хотя некоторые лингвисты ставили под вопрос эффективность и точность этих методов, эти приемы по-прежнему используются сегодня – появились новые идеи и технологии, заимствованные из генетики[[2]](#footnote-2) и палеобиологии[[3]](#footnote-3).

 Связь языкознания с физикой, в частности, с одним из ее разделов - акустикой, обнаруживается уже у древних греков, которые изучали звуки речи на акустической основе. Связь с акустикой остаётся актуальной и для современного языкознания, что, в свою очередь, привело к образованию новой лингвистической дисциплины - экспериментальной фонетики, широко использующей приборы в изучении звуков речи.

 В конце XX в. образуется тесный союз лингвистики с теоретической физикой, с теми ее разделами, которые занимаются созданием единых теорий мироздания. Оказалось, что получение единой физической непротиворечивой теории об устройстве мира возможно лишь с помощью естественного языка и только при ясном представлении о структуре сознания. Это поставило перед необходимостью изучения структурных связей между языком, мозгом, сознанием, человеком, объектами микромира и макромира. Этими вопросами занимается современная **нейролингвистика[[4]](#footnote-4).**

 В 50-х гг. XX в. на стыке математики и лингвистики возникает **математическая лингвистика**, разрабатывающая формальный аппарат для описания естественных языков. Математическая лингвистика использует в изучении языка различные разделы математики - статистику, теорию вероятностей, теорию множеств, алгебру, математическую логику. Применение математических методов дает возможность проводить количественное исследование различных языковых явлений, их классификацию, создавать частотные словари, изучать формальную сочетаемость языковых единиц, моделировать процессы порождения и восприятия речи, применять математические идеи в осмыслении языка как системы, раскрывать некоторые особенности письменного текста (авторство, год написания и т. п.)

 Лингвисты-профессионалы, как и люди, изучающие языки на среднем уровне, периодически сталкиваются с проблемами перевода.

 Перевод существовал с незапамятных времён. Когда два народа живут по соседству, они между собой либо воюют, либо торгуют. В обоих случаях возникает нужда в переводчике.

 Что значит переводить с одного языка на другой? На первый взгляд – всё просто. То, о чём говорилось в исходном тексте, нужно изложить словами другого языка, построив при этом правильные предложения. Но есть старый анекдот о семинаристе, которому надо было перевести с латыни предложение «Spiritus quidem promptus est, caro autem infirma». Это евангельское изречение «Дух бодр, плоть же немощна» семинарист перевёл: «Спирт хорош, а мясо протухло». Перевод этот правильный в том смысле, что каждое из слов можно перевести именно так. Только смысла исходного текста предложение, конечно, не передаёт. Чем сложнее смысл исходного текста, тем труднее он для перевода. Но и самая простая на первый взгляд фраза может быть понята переводчиком неправильно.

 Перевод с английского языка на русский нередко осложняется тем, что одно и то же слово имеет несколько значений. Нередко при переводе сложно распознать какой именно частью речи является то или иное слово.

 Работая над переводом, даже профессиональные переводчики допускают ошибки. Что касается учащихся школ, то при выполнении заданий на перевод с английского языка на русский они нередко принимают одну часть речи за другую, что в результате вводит их в заблуждение и делает перевод некорректным. Наиболее часто учащиеся делают ошибки при переводе с английского языка на русский предложений, в которых встречаются слова, оканчивающиеся на – ing. Свидетельством подобного утверждения может служить следующее предложение:

**The history of the country is bound with its shipping.**

Беглый взгляд на предложение позволяет сразу же увидеть слова is и shipping. В результате учащийся делает поспешный вывод о том, что эти два слова являются сказуемым в Present Continuous (Present Progressive) Tense. Следуя ложным путем, в определенный момент переводчик пытается каким-то образом связать слова в предложении, пробуя разные варианты, однако, корректного перевода не получается. В подобной ситуации помочь может анализ предложения, для которого предлагается определенный алгоритм:

1. Находим главные члены предложения (the history…..is bound)
2. Убеждаемся, что **is** является частью сказуемого, но не имеет отношения к слову shipping.
3. Обращаем внимание на тот факт, что перед словом shipping стоит притяжательное местоимение its, следовательно, слово shipping является существительным.
4. Добиваемся правильного перевода предложения (История этих мест связана с судоходством).

Cоставление алгоритмов – это понятие, которое изучается на уроках математики еще в начальной школе.

 Большое количество слов в английском языке произносится одинаково, имея в то же время различное написание и, следовательно, значение. Поскольку перевод необходим не только в том случае, если осуществляется работа над текстом, а также над грамматическими явлениями, то и проблема корректного перевода остается одной из основных.

Знание языка состоит из двух главных аспектов – понимание и верное построение речи.

**Математика и английская грамматика.**

Для определения части речи используем правило краткой записи, применяемое в математике. Например, предлагается определить какой частью речи является слово **left**, которое может переводиться **левый** и **покинул.**

Дано: I left the house

Доказать: left в данном предложении является неправильным глаголом во II форме и переводится как «покинул». Доказательство ведем от противного. Доказательство «от противного» в математике — один из самых часто используемых методов доказательства утверждений, при котором «доказывание» некоторого суждения (тезиса доказательства) осуществляется через опровержение противоречащего ему суждения — антитезиса.

Если бы слово переводилось как «левый», то оно было бы прилагательным, а значит, во-первых, предложение потеряло бы свой смысл, а во-вторых, в предложении прилагательное стояло бы после личного местоимения, что не свойственно для английского предложения.

Предположим, что слово **left** переводится **покинул** и является неправильным глаголом во II форме. В этом случае предложение имеет конкретный смысл **Я покинул дом.** Легко поддается доказательству и тот факт, что **left** является именно II формой, несмотря на одинаковое написание II и III форм этого глагола. II форма глагола в предложении всегда бывает одна, в то время как III форма не может употребляться без вспомогательного глагола, являясь частью сказуемого. Таким образом, доказан факт того, что слово **left** в данном предложении является глаголом и переводится как «покинул».

Итак, **алгоритм** доказательства того, что слово имеет конкретный перевод, выглядит следующим образом:

1. Определить какой частью речи является исследуемое слово;
2. Определить каким членом предложения является исследуемое слово;
3. Объяснить, почему слово не может быть другой частью речи или членом предложения;
4. Правильно перевести предложение.

Даже составленное по всем правилам предложение может вызывать трудности при переводе – он может быть осложнен наличием слов, которые легко перепутать и принять за другие. С целью решить эту проблему автор исследования сделал попытку применить алгоритм решения математических задач для доказательства того, что слово в предложении является той, а не иной частью речи. Слова, которые одинаково произносятся, часто не имеют между собой ничего общего, переводятся по-разному. В большинстве случаев перевод предложений зависит от того, какой частью речи является слово-омоним.

Для упрощения определения части речи, которой является слово, следовательно, для определения верного варианта перевода предлагается использовать алгоритм, применяемый в геометрии для доказательства теорем и в алгебре для решения задач.

Например, **Дано:** I have just come home.

 **Доказать:** глагол have в предложении является вспомогательным, следовательно, не переводится.

Доказательство ведем от противного: если бы глагол have в предложении был смысловым, то его следовало бы перевести **иметь, имею.** Предложение в данном случае потеряло бы смысл. Если же глагол have в предложении не переводится, а следующий глагол, который является смысловым, стоит в третьей форме, то have является вспомогательным глаголом и используется для образования видо – временной формы Present Perfect.

Рассмотрим еще один пример.

rose – роза, поднялся

Дано: This rose is so beautiful

Доказать: rose в данном предложении является существительным.

Доказательство ведем от противного. Допустим, слово переводится как «поднялся». Тогда оно было бы глаголом во II форме, но предложение потеряло бы смысл, а также была бы грамматическая ошибка, т.к. слово стояло бы перед вспомогательным глаголом «is».

**Примеры доказательства от противного.**

 won-one Дано: She won the game.

Доказать: won в данном предложении является глаголом во II форме, а не числительным и переводится как «выиграла».

 Допустим, слово переводится как «один», тогда оно является числительным. В этом случае предложение грамматически неверно, т.к. числительное стоит после местоимения, а во-вторых, предложение теряет свой смысл.

 Таким образом, доказан факт того, что слово won в данном предложении является глаголом во II форме и переводится как «выиграла».

1. Дано: We have already played the game. Доказать: played – III форма глагола

Доказательство: известно, что правильные глаголы образуют II и III формы глагола одинаково, при помощи окончания – ed. Если предположить, что слово стоит во II форме, то оно должно быть сказуемым в Past Simple. Однако известно, что в повествовательном предложении глагол в Past Simple стоит во II форме и не имеет вспомогательного глагола. В данном предложении есть глагол have, который не переводится, а значит, является вспомогательным. Следовательно, глагол played стоит в III форме, что и требовалось доказать.

Например: light – светлый, легкий Дано: There is very light in this room.

Доказать: light в данном предложении является не прилагательным, а наречием и переводится словом *светло*. Доказательство ведем от противного.

Допустим, слово является прилагательным и переводится как «легкий». В этом случае предложение потеряло бы смысл. Если бы слово переводилось «светлый», то смысл также был бы искажен. Кроме того, в этом случае за прилагательным должно было бы следовать существительное, а перед ним – артикль. Слово light в данном предложении не может быть и существительным, т. к. отсутствует артикль, либо слова much или little. Таким образом, доказан факт того, что слово light является наречием и переводится словом *светло.*

**Физика и английская грамматика.**

При базовом изучении языка тема видовременных форм английского языка вызывает немало трудностей у учащихся. Много времени затрачивается на объяснение таких явлений, как аспектизация, пассивный и активный залоги. Основная трудность для учащихся состоит в том, что необходимо представить всё как единую систему.

Такие предметы, как математика и физика, с их точными характеристиками действий и процессов, оказываются чрезвычайно полезными при изучении системы английских времён.

В физике известно такое понятие: тело совершает работу. По аналогии в грамматике можно сказать: подлежащее совершает действие, выраженное сказуемым. Это действие можно охарактеризовать с трёх сторон:

 -Кто совершает действие? /залог: активный или пассивный/

 -Какое это действие по характеру? /аспект или качественная характеристика.

 -Когда совершается это действие? /время/

 Детально разобраться во всём этом поможет таблица, приведённая в приложении.

Отвечаем на первый вопрос: «Кто совершает действие?» и оказываемся либо в верхней, либо в нижней части таблицы,

в зависимости от того, само подлежащее совершает действие (верхняя часть), или действие совершается с ним (нижняя часть).

 Второй вопрос: «Какое действие по характеру?» приводит нас к определению места действия по горизонтали таблицы, при этом мы принимаем во внимание три возможных характера действия: Simple, Continuous, Perfect.

 **Равномерное прямолинейное движение и группа времён Simple.**

 Если какое-нибудь тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые расстояния, то его движение называют **равномерным**.

 Скорость тела при равномерном движении – это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден, т.е. v=S/t

 Скорость тела при равномерном движении – величина постоянная, v-const.

В английской грамматике действия постоянные, привычные для подлежащего также могут быть представлены в общем виде: I и II формой глагола, где действия тоже своего рода константа.

 Все времена группы Simple могут употребляться для выражения постоянного признака предмета. He walks his dog every day.

 **Закон Ньютона для свободного падения тел** **и группа времён Continuous.**

 При изменении характера действия, естественно, меняется и формула. Постоянному действию мы противопоставляем действие временное. Иной характер действия – иная формула. Уместно употребить для примера физическую формулу второго закона Ньютона:

 F=ma.

В английском языке противоположностью постоянного действия Simple является Continuous. Этот характер действия, как и в физике, можно представить в общем виде be + …ing.

 Все времена группы Continuous могут употребляться для выражения конкретного действия, длящегося в определённый момент или период. Скорость при таком движении меняется, как и действие может меняться в процессе.

 *He was walking his dog yesterday at that time.*

 **Равномерное движение по окружности и группа времён Perfect.**

 Действие, связанное с результатом, который рассматривается на момент его совершения представляется естественным сравнить с движением по окружности: U=wR,

т.к. замкнутый круг представляет собой завершённый вид действия, что как раз соответствует аспекту Perfect, также говорящему о результате.

 Все времена группы перфектных времён употребляются для выражения действия, предшествующего другому действию или какому – либо моменту времени.

*He has already walked his dog by that time.*

*/* Действие завершилось в прошлом до определённого момента. /

Мы ответили на вопрос: «Какое действие совершает подлежащее?». Для того чтобы картина была полной, необходимо упомянуть ещё об одном его виде, а именно Perfect Continuous.

 В природе процессы редко протекают в чистом виде, они смешиваются, представляя или совершенно новый вид, или вид, представляющий сочетание характеристик его составляющих. В английском языке мы также имеем пример такого смешанного характера действия. Он сочетает в себе элементы характера Perfect и Continuous, а именно процесс и результат.

 На примере можно представить, что тело уже совершало работу какое-то время и в момент, о котором мы говорим, оно все еще его совершает, т.е. находится в процессе движения по окружности.

 Третий вопрос: «Когда совершается действие?». Этот вопрос влияет на выбор вертикали в каждой ячейке. (Past-Present-Future)

  **Пассивная форма глагола.**

 Залог – это форма глагола, которая показывает отношения действия, выраженного этим глаголом, к лицу или предмету, выраженному подлежащим предложения. Если подлежащее предложения обозначает лицо или предмет, который сам совершает действие, то глагол – сказуемое состоит в действительном залоге. Если подлежащее предложения обозначает лицо или предмет, который испытывает действие, совершаемое другим лицом или предметом, то глагол – сказуемое стоит в страдательном залоге.

|  |  |
| --- | --- |
| Действительный залог | Страдательный залог |
| He often invites me to his place.Он часто приглашает меня к себе. | I am often invited to his place.Меня часто приглашают к нему. |

 В нижней части таблицы рассматриваются действия, не совершаемые самим подлежащим, т.е. те случаи, когда подлежащее пассивно. Следует иметь в виду, что характеры действия останутся неизменными, но формулы, соответствующие этим характерам, имеют другой вид, /смотрите таблицу/. Такое расположение активного и пассивного залогов помогает в упражнениях по преобразованию Active в Passive и наоборот.

**Химия и английская грамматика.**

Английское предложение характеризуется фиксированным порядком слов и обязательным присутствием как подлежащего, так и сказуемого. Помощником в понимании этого факта может служить **строение атома** из курса химии. Так, атом состоит из электронов и атомного ядра, которое в свою очередь состоит из протонов и нейтронов. Как известно, главное **в атоме – ядро**, а **в предложении – подлежащее и сказуемое**, без них невозможно существование предложения в английском языке. Представим, что подлежащее – это нейтроны, сказуемое – протоны, а второстепенные члены – это электроны. Атом может терять и принимать электроны – тогда он становится ионом, но все равно существует. А вот без ядра – нет, как и предложение без грамматической основы.

Именно в соответствии с этим порядком строится предложение в английском языке. **Валентность слов**

Термин ***валентность*** заимствован лингвистикой из химии. (Валентностью называется способность атома химического элемента образовывать химические связи с другими атомами). В лингвистику термин был введен в 1948 году С. Д. Кацнельсоном, который определил валентность как «свойство слова определенным образом реализоваться в предложении и вступать в определенные комбинации с другими словами». Его же более позднее определение более лаконично: «Валентность — это свойство определенных разрядов слов присоединять к себе другие слова».

Под лексической валентностью понимается способность данного слова сочетаться с другими словами, которые образуют его ***валентностный набор.*** При этом, разумеется, целесообразно рассматривать не слова в целом, а их лексико-семантические варианты.

**Вывод:** применение знаний школьных предметов - алгоритма доказательства теорем и решения математических задач при анализе грамматических явлений английского языка, применение теории о видах движения из курса физики для понимания использования времен глагола, химические явления и понятия действительно помогают в изучении иностранного языка, открывают нам новые возможности и непривычные подходы к решению проблемы овладения правилами английской грамматики.

1. **Список** **Сводеша** (англ. **Swadesh** list) — предложенный американским лингвистом Моррисом Сводешем инструмент для оценки степени родства между различными языками по такому признаку, как схожесть наиболее устойчивого базового словаря. [↑](#footnote-ref-1)
2. **Гене́тика** (от греч. γενητως — порождающий, происходящий от кого-то) — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. [↑](#footnote-ref-2)
3. **ПАЛЕОБИОЛОГИЯ** (от палео… и биология), наука, изучающая происхождение, эволюцию, образ жизни животных и растений прошлых геологических периодов. [↑](#footnote-ref-3)
4. Нейролингви́стика (от греч. νεῦρον — нерв, лат. lingua — язык) — отрасль психологической науки, пограничная для психологии, неврологии и лингвистики, изучающая «мозговые механизмы речевой деятельности и те изменения в речевых процессах, которые возникают при локальных поражениях мозга». [↑](#footnote-ref-4)