

ОБУЧЕНИЕ ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ

Перед преподавателями русского языка как иностранного стоят две взаимосвязанные и взаимообусловленные цели. Во-первых, формирование у студентов-иностранцев языковой компетенции, т.е. развитие у них способности правильного оформления речи в соответствии с изученными грамматическими правилами. При отсутствии такой компетенции русский язык не сможет стать для иностранца ни средством познания окружающей его действительности, ни тем более средством выражения своих мыслей. Во-вторых, целью преподавания любого иностранного языка, в том числе и русского, является формирование у учащихся коммуникативной компетенции, т.е. развитие у них способности «адекватно самым разнообразным ситуациям общения (по цели, по ролевым отношениям, по форме, по содержанию и т.д.) организовать свою речевую деятельность в ее продуктивных и рецептивных видах соответствующими каждой конкретной ситуации языковыми средствами и способами» [1: 28]. Без этой компетенции иностранный студент не сможет овладеть будущей специальностью на базе русского языка, участвовать в жизни и учебе в условиях русской языковой среды.

Решение задач формирования языковой и коммуникативной компетенции возможно только при коммуникативно-деятельностном подходе к процессу обучения иностранных студентов. Такой подход позволяет конкретизировать отбор и виды презентации учебного материала, максимально учитывая при этом цели обучения, потребности учащихся, их будущую профессиональную деятельность.

В настоящее время преподавание русского языка студентам-нефилологам оформилось в самостоятельную дисциплину – язык специальности, которая включает в себя формирование и развитие всех видов речевой деятельности на материале специальности. Однако проблема формирования навыков свободного и правильного владения русским языком на материале научного стиля еще недостаточно разработана.

Научный стиль – это широкое понятие, охватывающее огромный фактический материал. В методических целях различают гуманитарный и естественно-технический подстили, последний включает в себя язык естественнонаучных и научно-технических дисциплин. Отличия между подстилями заключаются не в принципах и приемах организации языкового материала, а в области содержания и касаются, в основном, распределения тех или иных лингвистических особенностей стиля в целом. При обучении

языку специальности будущих физиков, математиков и инженеров следует учитывать, что кроме терминологической лексики в естественно-техническом подстиле имеются нелингвистические средства выражения: физические и математические символы, знаки, буквенные обозначения, рисунки, чертежи, схемы, графики и т.п., также подлежащие усвоению студентами.

В практике преподавания научного стиля речи необходимо учитывать специфику построения научного текста, своеобразие организации в нем языковых средств.

Научная мысль должна быть передана с максимальной точностью и однозначностью, поэтому в научном стиле широко употребляются именные (*движение ракеты, закон сохранения энергии, сумма сил, состояние покоя, ускорение тела*), глагольно-именные конструкции (*противодействовать проникновению, получить ускорение, обладать энергией, пропускать ток*);

имя преобладает над глаголом, что обуславливает преобладание в научном стиле родительного падежа (*для исследования поведения реального газа – чтобы исследовать поведение реального газа, при уменьшении объема – когда объем уменьшается и др.*).

Обобщенный характер научного стиля и вневременной план изложения материала отразились на употреблении определенных типов синтаксических конструкций, главным образом неопределенно-личных, обобщенно-личных и безличных предложений, поскольку действующее лицо в них либо отсутствует, либо мыслится неопределенно, обобщенно, и все внимание сосредоточено на действии.

Обобщенно-личные и неопределенно-личные предложения используются, например, при объяснении материала, доказательстве теорем, выведении формул, законов, описании хода лабораторных работ, введении терминов и т.п.:

Вычислим потенциальную энергию сжатого стержня; Отметим еще раз, что магнитное поле не действует на покоящийся электрический заряд; Определим поверхностную плотность связанных зарядов; При изучении вращения твердых тел будем пользоваться понятием момента инерции; Гироскопы применяют в различных гироскопических навигационных приборах; Различают фазовые переходы двух родов; Количество теплоты обозначают буквой Q.

Как видно из примеров, в обобщенно-личных предложениях глагол-сказуемое стоит обычно в начале предложения и употребляется в форме будущего времени (*вычислим, отметим, определим, будем пользоваться*), в неопределенно-личных – в форме настоящего времени (*применяют, различают, обозначают*).

В простых предложениях в роли сказуемого выступают многие глаго-

лы (найдем, обозначим, рассмотрим, получим, запишем, вычислим, определим, рассчитаем, поместим, представим себе, выведем, выразим, остановимся и др.), в сложных предложениях – ограниченная группа глаголов, например: *отметим, допустим, докажем, предположим, напомним, подчеркнем.*

В физике и математике при описании опытов, выводе формул, доказательстве теорем и т.п. используются предложения с частицей *пусть*, которая употребляется в значении «предположим», «допустим», поэтому такие предложения близки по значению к обобщенно-личным предложениям: *Пусть амплитуды складываемых колебаний равны A ; Пусть материальная точка совершает прямолинейные гармонические колебания; Пусть полная энергия тела равна E .*

Безличные предложения, также весьма распространенные в научном стиле, употребляются для связи изложения с ранее высказанной мыслью, для установления логического хода мысли, для выражения модальных отношений (необходимости, возможности \ невозможности действия и т.п.): *Можно дать более краткую формулировку второго начала термодинамики; Необходимо учитывать, что реально молекулы движутся к площадке под разными углами; Из равенства видно, что отношение температур тел равно отношению отданного в этом цикле количества теплоты к полученному; Таким образом, можно говорить о двух формах передачи энергии от одних тел к другим; Из формулы следует, что количество теплоты выражается в тех же единицах, что работа и энергия.*

Широко используются в научном стиле причастия и деепричастия, с помощью которых достигаются краткость, сжатость и четкость изложения научной информации:

Среди равновесных процессов, происходящих с термодинамическими системами, выделяются изопроцессы; При этом газ совершает работу, определяемую по формуле; Рассмотрим поверхность жидкости, ограниченную замкнутым контуром; Продифференцировав уравнение состояния для идеального газа, получим ...; Сопоставляя полученные выражения, видим, что ...; Рассматривая магнитные свойства ферромагнетиков, ...; Сравнив левую и правую части формул, получим

Научный стиль характеризуется сконцентрированностью в нем кратких страдательных причастий:

Цикл Карно изображен на рис. 87; Обратный цикл Карно положен в основу действия тепловых насосов; Степень поляризации света может быть значительно повышена; Эта теория была впоследствии развита П. Дебаем.

Особенности научного стиля отразились и на структуре сложных предложений, что выразилось в широком использовании условных, целевых (с союзами *чтобы, для того, чтобы*) и причинно-следственных

(с союзами *поскольку, так как*) предложений, причем большинство условных и целевых придаточных – это безличные инфинитивные предложения. Например:

Если поместить проводник во внешнее электростатическое поле, то на заряды проводника будет действовать электростатическое поле; Чтобы в реальной колебательной системе получить незатухающие колебания, надо компенсировать потери энергии; Для того чтобы сохранить положение оси вращения твердого тела с течением времени неизменным, используют подшипники; Так как диамагнитный эффект обусловлен действием внешнего магнитного поля на электроны атомов вещества, то диамагнетизм свойствен всем веществам.

Весьма распространены также в научном стиле различные сравнительные конструкции, поскольку научный анализ всегда связан с сопоставлением различных явлений, процессов. Такие конструкции преобладают в научных рассуждениях, при выведении формул, проведении различных доказательств, т.е. когда после сравнения, сопоставления явлений и процессов, указывается на их взаимосвязь, взаимозависимость. Н.А. Метс [3] выделяет три типа сравнительных конструкций, используемых в научно-технической литературе:

1. Конструкции, в которых выражается соответствие явлений по степени их интенсивности. Это предложения с расчлененным союзом *чем ... тем*, придаточное предложение обычно препозитивно, в придаточном и главном содержится компаратив:

Чем дальше расположена частица среды от источника колебаний, тем позднее она начнет колебаться. Чем сильнее взаимодействие, тем с большей интенсивностью протекают процессы.

2. Конструкции, в которых выражается пропорциональная связь явлений:

Во сколько раз увеличивается время движения тела, во столько же раз увеличивается и путь; На сколько уменьшается потенциальная энергия тела, на столько увеличится его кинетическая энергия.

3. Конструкции, указывающие на соответствие двух взаимосвязанных явлений:

С повышением температуры жидкости частота колебательного движения резко увеличивается; С приближением к Земле интенсивность космического излучения возрастает.

Точность, однозначность в передаче научной информации достигаются с помощью

а) определительно-выделительных (с союзами и союзными словами *поэтому, где, здесь, тогда, отсюда, откуда* и др.) и относительно-распространительных (с союзом *что*):

Эта работа совершается за счет кинетической энергии молекул и идет на увеличение их потенциальной энергии. Поэтому молекулы поверх-

ностного слоя жидкости обладают большей потенциальной энергией, чем молекулы внутри жидкости; Величина вписанного угла равна половине угловой величины дуги, на которую он опирается. Отсюда следует, что вписанный угол, опирающийся на диаметр, прямой; Теплота фазового перехода при парообразовании $Q = r m$, где m – масса вещества, перешедшего в пар, r – удельная теплота парообразования.

б) уточняющих, пояснительных и различных вводных конструкций, присоединяющихся союзами *или*, *то есть* (*т. е.*), или вводимых с помощью скобок:

Смачивание и несмачивание являются понятиями относительными, т. е. жидкость, смачивающая одну твердую поверхность, не смачивает другую; Проникающая способность β -излучения гораздо больше (поглощается слоем алюминия толщиной примерно 2 мм), чем у α -частиц.

Обучение иностранных студентов – будущих физиков, инженеров, математиков - языку специальности с учетом лингвистических особенностей

научно-технических текстов станет реальным фактором активизации и оптимизации учебного процесса, средством повышения эффективного усвоения учебных программ, позволит учащимся свободно участвовать не только в учебно-профессиональной сфере общения, но в дальнейшем и в профессиональной.

Литература

1. Зимняя И.А. Психология обучения неродному языку. – М.: Русский язык, 1989. – 219 с.
2. Лариохина Н.М. Вопросы синтаксиса научного стиля речи. – М.: Русский язык, 1979.
3. Метс Н.А. Особенности синтаксиса научного стиля речи и проблемы обучения иностранных учащихся. – М.: Русский язык, 1979.
4. Митрофанова О.Д. Язык научно-технической литературы. – М.: Русский язык, 1973.
5. Научный стиль речи. Пособие для иностранных студентов (основной курс). / Карасева В.Х., Кулик С.С., Дедикова И.Р. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2004. – 148с.
6. Трофимова Т.И. Курс физики. – М.: Высшая школа, 2004. – 544с.