

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ



Руководитель программы  
аспирантуры  
с.н.с. О.М. Прищепа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	1. Естественные науки
Группа научных специальностей:	1.6. Науки о Земле и окружающей среде
Научная специальность:	1.6.11. Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
Направленность (профиль):	Геология месторождений нефти и газа
Отрасли науки:	Естественные
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	3 года
Составитель:	к.п.н., доцент И.Г. Герасимова к.п.н., доцент И.С. Облова к.ф.н., доцент Е.А. Кольцова

Санкт-Петербург

## **Содержание и структура кандидатского экзамена по русскому языку как иностранному**

К кандидатскому экзамену аспирант допускается после выполнения следующих видов работ:

**1. Внеаудиторное чтение.** Общий объём изученной литературы за полный курс подготовки к сдаче кандидатского экзамена по русскому языку должен составлять примерно 100 (???) страниц текста по специальности аспиранта (приблизительно 200 тыс. печатных знаков).

**2. Представление обзорного реферата на русском языке.** Тема реферата-обзора определяется аспирантом и его научным руководителем в соответствии с тематикой диссертационного исследования.

Реферат составляется на основе текстов по специальности, прочитанных самостоятельно (внеаудиторно). Объём реферата – 20-25 страниц. Обязательным требованием является наличие списка источников по специальности и соответствующих теме диссертации.

**3. Составление двуязычного словаря (научная лексика на родном языке аспиранта с переводом на русский язык).** Словарь создаётся по источникам диссертации аспиранта и реферата к кандидатскому экзамену. Словарь должен содержать две части: часть I – общенаучная лексика (объём – 100 слов); часть II – специальная лексика (объём – 100 слов).

**4. Выполнение письменной экзаменационной работы по грамматике научного стиля речи.** Объём работы – 75-100 вопросов. Положительно оценивается работа аспиранта, выполнившего правильно 75% указанного объёма.

Кандидатский экзамен принимает *экзаменационная комиссия* в составе председателя, заместителя председателя, двух экзаменаторов и научного руководителя аспиранта (представителя кафедры).

Кандидатский экзамен по русскому языку проводится в два этапа: письменный этап и устный этап.

**1. Содержание письменного этапа.** Чтение и реферирование оригинального текста с использованием словаря. Объём реферируемого текста – 8-10 страниц книжного формата по специальности аспиранта. Время выполнения работы – 90 минут.

*Цель письменного этапа экзамена* – проверка умения считывать актуальную и полезную информацию из собственно научного текста (жанр научной статьи, монографии) и производить её аналитико-синтетическую переработку в форме реферата-обзора.

При оценке уровня сформированности навыков чтения и письма учитываются следующие объективные показатели: (1) понимание и адекватная интерпретация текста, представленного для реферирования; (2) умение извлекать актуальную информацию и критически её осмысливать; (3) умение сокращать текст с сохранением основной информации, соединять части в коммуникативное целое; (4) стройность и логичность изложения; (5) соответствие литературно-языковым нормам; (6) соответствие нормам научного стиля речи.

**2. Содержание устного этапа.** Второй (устный) этап экзамена состоит из двух частей: *первая часть* – монологическое сообщение на тему страноведческого характера и диалог-беседа по страноведческой тематике; *вторая часть* – комментированное изложение основного содержания обзорного реферата по специальности и диалог-беседа с научным руководителем (представителем кафедры) по тематике, связанной с научной работой аспиранта и содержанием реферата-обзора.

*Цель устного этапа экзамена* – проверка уровня сформированности умений устного общения в различных коммуникативных сферах (передавать основное содержание прочитанного текста, производить его логико-смысловой анализ,

интерпретировать концептуальную информацию, давать развернутые ответы на вопросы, выражать свою позицию, мнение и др.).

Монологическое сообщение аспиранта должно соответствовать заданной теме и иметь форму рассуждения с элементами повествования и описания. Проверяется уровень сформированности языковой, речевой и коммуникативной компетенции в области говорения: (1) способность аспиранта продуцировать монологическое высказывание на заданную тему, (2) способность высказывать свою точку зрения, приводя убедительные аргументы; (3) способность делать обобщения; (4) способность использовать для построения высказывания стилистические средства, адекватные ситуации общения. За каждую часть устного ответа выставляется отдельная оценка.

По результатам письменной и устной частей кандидатского экзамена выставляется одна итоговая оценка (1 – оценка за реферирование текста, 2 – оценка за монолог и беседу по страноведческой тематике, 3 – оценка за монолог по содержанию обзорного реферата и беседы с научным руководителем на профессионально-научную тему).

Аспирантам, сдающим кандидатский экзамен по иностранному (русскому) языку, необходимо, (1) обеспечить присутствие на экзамене представителя по специальности аспиранта, имеющего учёную степень доктора или кандидата наук; (2) сообщить в отдел аспирантуры фамилию, учёную степень и звание, должность, шифр научной специальности своего представителя по специальности; (3) заранее оповестить представителя по специальности о времени и месте проведения экзамена, пригласив его прийти на экзамен примерно через час после его начала.

## **Тема 2. Особенности лексики и грамматики научного стиля речи**

### **Текст 1**

#### **Экстралингвистические особенности научного стиля речи**

##### **Лексический материал:**

Слово *стиль* в русском языке многозначно. В лингвистике используется два его значения, и их следует различать: (1) стиль как способ употребления языка, например, говорят *высокий стиль, хороший стиль, плохой стиль, изысканный стиль*, то есть предполагается качественная оценка; (2) стиль как разновидность функционирования языка, например, в словосочетании *научный стиль, официально-деловой* и так далее.

**Функциональный стиль** – это разновидность литературного языка, которая используется в той или иной сфере общественно-речевой практики людей; особенности которой обусловлены особенностями общения в данной сфере

**Формы существования литературного языка:** устная (разговорный стиль); письменная (научный, официально-деловой, публицистический, художественный стили), поэтому все стили литературного языка мы можем условно разделить на принадлежащие к книжно-письменной форме и устной форме. Это разделение относительно, так как и книжно-письменные стили могут иметь устную форму.

Так, для *художественного* стиля это драматургия; для *публицистического* – выступление на митинге, радио-, теле-интервью; для *научного* – выступление на научной конференции; для *официально-делового* – доклад по административно-хозяйственным вопросам, выступление на совещании, служебный телефонный разговор. В свою очередь, у *разговорного стиля* есть и письменная форма – частная переписка.

В период демократизации общественно-политической жизни государства обычно вырастает удельный вес устных форм книжных стилей литературного языка, что мы и наблюдаем сегодня. Этому способствует активизация *демократических институтов*

**общества:** деятельность парламента, суда, общественных организаций; развитие средств массовой коммуникации, информации: радио, телевидение, интернет; усовершенствование средств связи: электронная почта, мобильный телефон.

Язык как социальное явление выполняет различные функции: общение, сообщение, воздействие, эстетическая функция. Функция общения преобладает в разговорном стиле. Функция сообщения – в двух стилях, которые ставят перед собой задачи сообщить, донести до сведения собеседника необходимую информацию, – то есть в научном и официально-деловом. Функция воздействия преобладает в публицистическом стиле, так как задача публицистики – как можно доходчивее и эмоциональнее донести информацию до читателя и возбудить ответную реакцию. Эстетическая функция преобладает в художественном стиле речи.

В связи с присущим своеобразием литературно-художественный стиль не попадает в один ряд с другими книжными стилями.

Подчеркнём особо: функция не присуща стилю, а **преобладает** в стиле среди других функций, так как почти всякое высказывание (каким бы простым по форме оно ни было) реализует все функции языка.

Например, в **разговорной речи**, кроме основной, преобладающей функции общения, присутствует и функция сообщения, и эстетическая функция (если мы заботимся о красоте слога, выбирая слова для выражения благодарности или объясняясь в любви).

В **научной речи**, кроме преобладающей функции сообщения, может присутствовать и функция воздействия, и эстетическая функция. Особенно в таких подстилях, как научно-популярный. (NB! Научно-художественный – Паустовский «Кара-Бугаз», Ферсман «Камни России»).

Между стилями не существует жёстких границ. Конечно, каждый стиль имеет свой набор специфических языковых средств, создающую известную его замкнутость. Но основу любого функционального стиля составляют общезыковые, межстилевые средства литературного языка.

Заметнее всего своеобразие стилей проявляется в области словарного состава (то есть терминологии), а, например, синтаксические средства могут своеобразно повторяться в различных стилях.

Подводя итог, сформулируем основную тенденцию в развитии русского литературного языка. Развитие современного русского литературного языка идёт по пути **дифференциации языковых средств** внутри отдельных функциональных стилей, что даёт возможность выделять **подстили** литературных стилей.

Конечно, описание каждого стиля с его подстилями достаточно **схематично**. Но составление таких схем несколько не обедняет самого языка, как не обедняет географическая карта местность, которую она условно отражает. А пользу и то, и другое приносит очевидную: помогает нам ориентироваться в принятии правильного решения.

**Возникновение и развитие научного стиля речи.** Возникновение и развитие научного стиля речи связано с эволюцией научного знания, различных сфер деятельности человека.

На первых порах стиль научного изложения был близок к стилю художественного повествования. Впервые в европейской культуре отделение научного стиля от художественного произошло в Греции в александрийский период (~ III век до н.э.). В это время в греческом языке, распространившем своё влияние на весь тогдашний культурный мир, с возникновением и развитием наук стала создаваться научная терминология. Впоследствии она пополнилась терминами из латыни, ставшей интернациональным научным языком европейского средневековья.

Уже в эпоху Возрождения учёные стремились к сжатости и точности научного описания, свободного от эмоционально-художественных элементов изложения как противоречащих абстрактно-логическому отображению природы. Известно, что слишком

«художественный» характер изложения Галилея (I половина XVII века) раздражал Кеплера, а Декарт находил, что стиль научных доказательств Галилея чрезмерно «беллетризован». В дальнейшем образцом научного языка стало строго логичное изложение И. Ньютона (1643-1727).

**Формирование научного стиля в России.** В России научный стиль, язык науки стал складываться в первой трети XVIII века (то есть в петровскую эпоху). В это время учёные и переводчики стали создавать русскую научную терминологию.

Во второй половине XVIII века большое значение для формирования научной терминологии имели работы М.В. Ломоносова и его учеников. В 1775 году М.В. Ломоносовым был основан Московский университет, где лекции (по требованию его основателя, то есть М.В. Ломоносова) читались на русском, а не на латинском языке, что также способствовало формированию русской научной терминологии.

Язык науки того далёкого времени отличался от языка современной науки. Для сравнения приведём пример физических терминов середины XVIII века:

*количества веществ – масса,  
градус теплоты – температура,  
эластическая масса – упругость,  
исхождение паров – испарение,  
скважность тел – пористость,  
тягость к Солнцу – тяготение.*

Итак, мы видим, что, развиваясь, научный стиль в формировании терминологии стремился к лаконичности, простоте, ясности. Принято считать, что окончательно как самостоятельный стиль научный стиль оформился в к. XIX – н. XX веков. Именно к этому времени научный стиль приобрёл такие специфические черты, как точность, ясность, логичность, объективность, абстрактность.

**Специфика научного знания и экстралингвистические особенности научного стиля речи.** Для того чтобы понять, каков научный язык, надо понять, каковы особенности науки как среды его бытования. В «Словаре русского языка» С.И. Ожегова так определяется слово *наука*: «Наука – система знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления, а также отдельная отрасль таких знаний». Наука – это особая сфера человеческой деятельности, цель которой сводится к получению таких знаний о мире, которые объясняют его в целостной системе. Можно сказать, что цель научных знаний – объяснить любое наблюдаемое явление.

К особенностям научных знаний принято относить объективность, рациональность, точность, достоверность, обобщённость, преемственность, консервативность.

Объективность – беспристрастность, отсутствие предвзятости в оценке чего-либо, в суждении о чем-либо. На первый план выдвигается *наблюдаемый объект*, а не наблюдающий субъект. Личность ученого, при всех его заслугах, отходит как бы *на второй план*, с этим связана и *этика* ученого (особая скромность людей науки, увлеченность наукой, самоотверженность при получении научных результатов, проведении экспериментов), и особенности научного стиля (стандартные синтаксические конструкции, преобладание безличных форм изложения, отсутствие эмоционально-оценочных слов и выражений). Для получения объективных знаний учёный опирается на эксперимент, т.е. на научный опыт, привлекает экспериментальные данные и проводит собственный эксперимент по разработанной им методике.

Рациональность – целесообразность, разумная обоснованность. Вся научная информация проходит через интеллект ученого. При получении научных знаний опора делается на интеллект, на суждения, умозаключения, построение выводов, обобщений.

Точность – степень точного соответствия чему-либо, показ чего-либо в полном соответствии с действительностью, образцом. Наука стремится получить как можно более точные данные, которые для удобства принято передавать в цифрах, в виде схем, графиков, диаграмм.

Достоверность – степень соответствия действительному положению дел. Все, что стало достоянием науки, в свое время прошло тщательную проверку. В связи с этим, сама научная работа может быть представлена как осмысление имеющихся данных, выдвижение гипотезы и ее проверка. Все, что научно, – может быть доказано. Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.

Обобщенность – опора на логические операции по выводу общих положений, установлению закономерностей, определению тенденций, законов. Обобщенность выступает как следующий принцип научной работы после наблюдения и описания результатов наблюдения.

Многие открытия в науке строились как обобщение после наблюдаемых фактов (например, открытия Архимеда, Ньютона).

Эта особенность науки важна для молодых ученых, так как задача любого исследования не только описать что-либо, но и *сделать выводы*. Опора на систематизацию результатов, оценку деятельности в целом, необходимость промежуточных выводов по главам и выводов самой высокой степени обобщения в заключении. В заключении необходимо не только подвести общие выводы, но и обозначить перспективы дальнейших исследований в данной области (ваших или исследований вообще).

Преимственность – соблюдение определенной последовательности в научных знаниях: от предшествующих к последующим. Все новое в науке строится на фундаменте уже известного, поэтому в научных работах всегда есть и должна быть *история вопроса*: что уже сделано в данной области и что можно развить. Любая новая теория, даже частично отменяя предыдущую, уже этим с ней связана (например, теория относительности, геометрия Н.И. Лобачевского). Еще *Ньютон* говорил: «Я видел так далеко только потому, что стоял на плечах гигантов».

Консервативность научного знания определяется самим способом получения и обработки информации, который является достаточно продолжительным по времени. Полученные знания претендуют на истинность, и поэтому ученые нелегко расстаются со своими научными идеями. На первый взгляд, это должно тормозить науку, но в то же время здоровый и естественный скептицизм помогает отбросить все ошибочное, неосновательное.

Итак, специфика научной речи, научного стиля речи определяется в значительной мере перечисленными выше специфическими чертами научного знания. Основными характеристиками языка произведений научного стиля речи являются точность, ясность, логичность, объективность, абстрактность, безэмоциональность, лаконичность. Обратим внимание на последний термин. Язык вообще стремится к лаконичности, но в сфере научных текстов это качество проявляется наиболее ярко, поскольку длинноты и повторы свидетельствуют об отсутствии такого важнейшего качества научной речи, как логичность.

**Научный стиль** – это функциональная разновидность литературного языка, обслуживающая сферу науки и производства и предназначенная для передачи объективной информации о природе, человеке, обществе; технике и производстве.

**Подстили и жанры научного стиля.** Внутри системы научного стиля речи выделяют несколько подстилей:

Таблица 1

№п/п	Подстили	Жанры
1.	Собственно научный (академический)	Монография, статья, доклад, диссертация
2.	Научно-информативный (научно-деловой)	Реферат, автореферат КД, ДД; аннотация, тезисы, отзыв, конспект, патентное описание
3.	Научно-справочный	Словарь, справочник, каталог

4.	Учебно-научный	Учебник, учебное пособие, методическая разработка, лекция
5.	Научно-популярный	Очерк, книга, статья. лекция

На основе чего выделяются подстили? Конечно, важно учесть более узкую сферу функционирования. Но в основе данной классификации лежит прежде всего понятие **адресата**. Например: адресатом академического подстиля являются учёные, а целью – изложение нового знания о природе, обществе и человеке. Адресат учебно-научного – новые поколения, цель – обучение, описание научной картины мира. Адресат научно-популярного – широкие слои населения, цель – популяризация знаний, повышение общего культурного уровня народа,

Охарактеризуем некоторые жанры научно-информативного подстиля, востребованные в учебном процесс вуза.

**Реферат** (лат. *reffere* – *докладывать, сообщать*) – это краткое изложение содержания документа, необходимое для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему.

Реферат не должен отражать субъективного взгляда референта на излагаемый вопрос; в реферате не даётся оценка реферируемого документа.

**Аннотация** (лат. *annotation* – *замечание*) – краткая характеристика документа с точки зрения содержания, формы, назначения и других особенностей документа.

Аннотация, в отличие от реферата, не раскрывает содержания документа, а лишь информирует о его существовании или даёт самое общее представление о его содержании.

**Конспект** (лат. *conspectus* – *обзор, краткая запись чего-либо*) – сжатая форма изложения содержания первоисточника (лекции, статьи, учебника).

Степень сжатости конспекта зависит от задач, стоящих перед автором. Если задача автора – изучить вопрос, изложенный в первоисточнике, текст излагается максимально подробно. Главная информация излагается в виде цитат с указанием страниц; второстепенная, иллюстрирующая информация излагается сжато, своими словами. Главное и второстепенное можно выделить графически, располагая на страницах конспекта правее/левее от центра; записывая второстепенную информацию более мелким почерком.

В конспекте лекций должно быть: поля, дата, номер лекции, тема лекции, план лекции, определения, классификации, рекомендуемая литература.

**Рецензия** (лат. *recensio* – *рассмотрение*) – официальный письменный **отзыв**, содержащий анализ и оценку какого-либо научного сочинения. Содержит элементы аннотации и реферата. При оформлении этих работ важно обратить внимание на различные формы управления: отзыв **о чём**; рецензия **на что**.

**Тезисы** (греч. *thesis* – *положение, которое автор намерен защищать*) – кратко сформулированные основные положения статьи, лекции, доклада.

**Первичные тезисы** составляются самим автором и представляют собой краткое изложение содержания публичного выступления (доклада). **Вторичные тезисы** пишутся на основании текста другого автора. Тезисы, как и пункты плана, принято нумеровать.

## Лингвистические особенности научного стиля речи

### Лексический материал:

**Особенности лексики. Понятие о термине.** Лексический состав научной речи представлен тремя группами слов: слова общелитературного языка, терминированные слова, специальные слова (термины).

Слова общелитературного языка используются в научных текстах в общепринятых значениях. Это большая часть лексического состава научных текстов. Пример: **Океанологи неоднократно указывали на недопустимость сброса пластиковых отходов в море.**

Терминированные слова – это слова общелитературного языка, получившие в научном тексте специальные значения в результате разного рода переосмыслений. Переход общеупотребительной лексики в термины приводит к изменению грамматических и сочетательных свойств слова. Например, слово *вода* в обиходном значении сочетается с большим количеством слов оценочного характера: *вода – чистая, вкусная, горячая, пресная...* Переход данного слова в термин изменяет или ограничивает его сочетаемость с другими словами: *тяжёлая вода* (терминологизация – один из способов образования терминов). Другой пример: слово *усталость* в общелитературном языке обозначает чувство утомления. В металлургии есть термин *усталость металлов*, понятный только специалистам.

Специальные слова (термины) возникают в сфере конкретной науки. **Термин** – это слово или словосочетание, обозначающее определённое научное понятие.

В качестве собственно терминов в науке функционируют, например, следующие единицы: аппроксимация, интерполяция (матем.), антиклиналь (греч. *против +наклоняю*), биогерм (греч. герм – *холм*), гематит (греч. гемат – *кровь*) (геол.).

Термины должны отвечать следующим требованиям: нейтральность в эмоционально-оценочном отношении, однозначность, определённость значения и употребления.

Доля собственно терминов по отношению ко всей лексике научного текста составляет 20-25%. Они являются наиболее информативной частью научных текстов и понятны лишь специалистам. В научных текстах принято разграничивать собственно терминологическую лексику и общенаучную и общетехническую лексику. Основу научного стиля речи составляет общенаучная терминология греко-латинского происхождения, в которой преобладают имена существительные с абстрактным значением (*идея, феномен*), а также конкретные существительные в обобщённом значении (*корпус, продукт*).

Словообразовательные элементы (корни, префиксы, суффиксы), заимствованные из греческого и латинского языков, имеют статус **международных терминологических элементов**, на основе которых создаётся интернациональная терминологическая лексика. Наиболее обширный пласт терминологической лексики всех современных наук представлен образованиями на основе этих словообразовательных элементов.

Приведём примеры некоторых словообразовательных элементов (а) греческого происхождения: сема – знак (семантика), логос – слово, учение (геология), гео – земля (география, графо – писать (графика)); (б) латинского происхождения: лингв – язык (лингвистика), вита – жизнь (витамин), ауди – слушать (аудитория).

К наиболее активным способам образования терминов в русском языке относятся: суффиксальный, бессуффиксальный, сложение корней, терминологические словосочетания, аббревиатуры. Например:



Отглагольные сущ. с суфф. -ени-, -ани- со значением абстрактного понятия (ускорить > ускорение).

Сущ. с суфф. -ость со значением отвлечённого признака (упругий > упругость).

Отглагольные сущ. с суфф. -к- со значением абстрактного понятия (переплавить > переплавка).

Отглагольное сущ. с суфф. -тель со значением предмета (нагревать > нагреватель).

Отглагольное сущ., образованное бессуффиксальным способом (окислять > окись).

Сложение корней (железобетон).

Отглагольные прилаг. с суфф. -уч-/ -юч (гореть > горючий).

Терминологические сочетания слов (цепная реакция).

Сложнокращённые слова (*аббревиатуры* от лат. *бреви - краткий*) (КПД – коэффициент полезного действия, ПК – персональный компьютер).

В толковых словарях термины не толкуются, а определяются и сопровождаются пометкой *спец.*, например:

**Земля** – третья от Солнца планета, вращающаяся вокруг своей оси и вокруг Солнца (а также ещё пять значений);

**Почва** – верхний слой земной коры, а также коры другого небесного тела;

**Проходка** – разработка горных выработок в определённом направлении;

**Сланец** – слоистая горная порода.

**Дефиниция** (от лат. *definitio – определение*) – это краткая идентификационная характеристика понятия, обозначенного определённым термином.

Существуют следующие правила формулирования дефиниции: определение должно строго соответствовать термину, определение строится по модели **ЧТО – ЭТО ЧТО**, определение формулируется по принципу «от родовых признаков (то есть наиболее общих) к видовым (то есть более узким)».

**Синтаксические особенности.** Характерной особенностью современного научного стиля является наличие многокомпонентных сложных предложений с союзной связью, ограниченное употребление бессоюзных сложных предложений.

Наиболее употребительны составные подчинительные союзы *благодаря тому что, несмотря на то что, в то время как, в связи с тем что, вследствие того что.*

Среди простых предложений употребительны следующие типы:

(1) Неопределённо-личные с предикатом, выраженным глаголом 3-го лица множественного числа (**[они]**: *В организм вводят...; Различают несколько видов...; Установили, что...*).

(2) Обобщённо-личные с предикатом 1-го лица множ. числа настоящего и будущего времени (**[мы]**: *Выведем формулу...; Помещаем в пробирку...; Произведём опыт...*).

(3) Безличные с разными типами предикатов (*указывается, говорится, остаётся найти...; невозможно определить, легко установить, необходимо построить...*).

В научной речи простые предложения нередко осложнены причастными и деепричастными оборотами. Обособленные обстоятельства, выраженные деепричастными оборотами, придают изложению краткость и динамизм.

Характерной чертой научной речи является употребление пассивных глагольных и причастных конструкций (*Эксперимент выполняется; Эксперимент выполнен*).

Пассивные конструкции удобны для передачи значения процесса, состояния, а также в том случае, когда не требуется указания на субъект конкретного действия. В этом проявляется одна из тенденций научной речи, состоящая в «принижении» роли субъекта действия (подчёркивается таким образом объективный характер научного знания, а также проявляется скромность учёного).

Синтаксические связи формируются в зависимости от логических связей. Поэтому в синтаксисе научной речи особенно важную роль играют те синтаксические средства, которые служат для выражения логических связей между предложениями и абзацами. К этим средствам связи относятся: союзы и союзные слова (*в результате, в связи с этим...*),

вводные слова и вводные предложения (*таким образом, с одной стороны...*), целый ряд наречий и наречных выражений (*по-иному, точно так...*).

Связность текста создаётся также указательными местоимениями, прилагательными, причастиями, например, *искомый угол, в данном случае, изложенное относится, из предыдущего известно, с этой целью, на этом основании*. Эти средства связи получили названия ёмкие слова.

Научная речь по количеству языковых единиц, используемых в качестве средств связности, существенно отличается, например, от текстов художественной литературы: на 100 предложений в научном тексте приходится 34 единицы средств связи, а в художественном стиле – 18.

**Морфологические особенности.** Главная морфологическая особенность научного стиля речи – избирательность в использовании частей речи, их форм, значений этих форм.

Язык науки носит номинативный (лат. *nomina* – имя) характер, то есть наука называет, определяет. В языке науки господствуют имена существительные и прилагательные, оттесняя глагол на третье место.

Наиболее частотным в научном стиле речи является Р.п. Формы Р.п. развивают в научной речи прежде всего определительные значения (*какой?*). Они составляют до 40% употреблений: *таблица Менделеева (какая таблица?); теорема Гауса (какая теорема?); сила трения, сила тяжести (какая сила?); закон Ньютона, закон преломления света (какой закон?)*.

Существительные в Р.п. при отглагольных существительных способны образовывать цепочки Р.п. с целью точно назвать объект исследования: *возникновение гамма-лучей, увеличение концентрации ионов водорода, исследование уровней организации вещества Земли*.

Ещё пример: *Жила – это форма (чего?) залегания (чего?) руд (чего?) благородных и редких металлов; они образуются в результате (чего?) заполнения (чего?) полостей (чего?) земной коры*.

Рассмотрим избирательность значений П.п. В разговорном и художественном стилях наиболее употребительны сочетания с предлогами *в/на, о/об* – *учиться в институте на первом курсе; мечтать о поездке на море* (значение места и объекта мысли). В научном стиле формы П.п. чаще употребляются с предлогом **при**: *при нагревании, при скважинных способах добычи* (в условно-временном значении).

Те же тенденции к избирательности значений проявляются при употреблении глаголов. Глаголы преимущественно употребляются в форме изъявительного наклонения (настоящего времени 3-го лица ед. и мн. числа): *В коре Земли йода содержится всего сотысячные доли процента; При температуре выше некоторого предела граница между жидкостью и паром исчезает*.

Часто глаголы обозначают не реальное время, а длительность, постоянность действия или констатацию факта. (Сравним с официально-деловым стилем речи, где употребляется преимущественно настоящее предписания: *Каждому гражданину обеспечивается право на ...*, то есть должно обеспечиваться).

Значительная часть глаголов употребляется в одной видовой форме (чаще – несовершенного вида), например: *находиться, отрицать, утверждать, иметь, лежать и др.* Глаголы утрачивают часть своих значений, специализируясь в употреблении лишь в одном, реже – в двух значениях. Наиболее частотными для языков различных наук являются глаголы *влиять, возникать, возрастать, выяснять, зависеть, соответствовать, изменяться, измерять, использовать, различать, развиваться* и некоторые другие. Абсолютное большинство глаголов в научной речи десемантизируется (то есть утрачивают своё значение) полностью или частично и выступают в роли связочных: *быть, являться, называться, становиться, считаться, обладать, служить, представлять (собой)* и т.п.

Сравним для примера значения глагола *служить*. В Словаре С.И. Ожегова (1972) зафиксировано шесть значений этого глагола, в том числе

1. Исполнять обязанности служащего; работать в качестве кого-нибудь, а также исполнять воинские обязанности: *служить в армии, служить в театре, служить секретарём*.

2. Иметь своим назначением что-нибудь, быть пригодным для чего-нибудь (десемантизированное значение): *Диван **служит** ему постелью; Вкрапленные землистые разности малахита наряду с другими окисленными медными рудами **служат** рудой для выплавки меди*.

Итак, описанные выше лингвистические характеристики научной речи составляют специфику научного стиля в целом. Они универсальны, свойственны любому русскому научному тексту, взятому из любой естественнонаучной области знания.

**Задание 1. Диктант<sup>1</sup>.** Установка: числительные писать цифрами, обозначение мер – сокращённо, вставляя их вместо пропусков.

Добыча угля в России (1) **с** \_\_\_\_\_ **по** (2) \_\_\_\_\_ возросла (3) **с** \_\_\_\_\_ **до** (4) \_\_\_\_\_; добыча железной руды – (5) **с** \_\_\_\_\_ **до** (6) \_\_\_\_\_; нефти – (7) **с** \_\_\_\_\_ **до** (8) \_\_\_\_\_. Запасы угля в России составляют (9) \_\_\_\_\_ мировых запасов, железа – (10) \_\_\_\_\_ марганца – (11) \_\_\_\_\_.

Россия обладает крупными запасами нефти и газа. (12) **С** \_\_\_\_\_ **по** (13) \_\_\_\_\_ открыто более (14) \_\_\_\_\_ нефтяных месторождений. Министерство энергетики России ожидает, что добыча нефти (15) **в** \_\_\_\_\_ достигнет (16) \_\_\_\_\_. (17) **К** \_\_\_\_\_ Россия увеличит добычу нефти на шельфе (18) **до** \_\_\_\_\_ в год.

**Задание 2.** Замените простые предложения синонимичными сложными (писать предложения полностью).

1. Для очистки воздуха от пыли применяют воздухоочистительные аппараты.
2. Добыча нефти и газа постоянно увеличивается в связи с ростом потребностей промышленности в топливе и электроэнергии.
3. Вследствие громоздкости универсальных врубковых машин использовать их в нескольких забоях затруднительно.
4. Деформация и смещение пород происходит из-за нарушения естественного состояния пород при проведении горной выработки.
5. Рост глубины залегания пластов вызывает усложнение горно-геологических условий разработки угольных месторождений подземным способом.

**Задание 3.** Вместо точек вставьте предлоги **в** или **на** (писать только предлоги).

1. Из разведанных месторождений полезных ископаемых больше всего ... Земле каменного угля.
2. Полезные ископаемые встречаются ... природе в виде минералов и горных пород.
3. Эндогенные процессы минералообразования происходят ... недрах земной коры при большом давлении и высокой температуре.
4. Крупнейшие угольные месторождения России находятся ... Урале и ... Сибири.
5. Богатые месторождения цветных металлов находятся ... Кольском полуострове.

**Задание 4.** Перестройте предложения, заменяя выделенные прилагательные антонимами (писать предложения полностью).

1. Алмаз **твёрже** золота.
  2. Молибден **менее активен**, чем уран.
  3. Бурый уголь **плотнее**, чем торф.
  4. Подстилающие слои **старше** перекрывающих.
-

5. Минералы, возникшие на глубине, обычно **темнее**, чем минералы, образовавшиеся близко от поверхности.

**Задание 5.** Слова в скобках поставьте в нужной падежной форме (писать только слова из скобок).

1. Минералы характеризуются (различные цвета и плотность).
2. По признаку прозрачности минералы делятся на (прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные).
3. К (прозрачные минералы) относятся горный хрусталь и каменная соль.
4. В (торф) содержится 95% воды.
5. Цвет гранита зависит от (окраска полевых шпатов).
6. Минералы различаются по (химический состав).
7. Горючие полезные ископаемые включают в себя (уголь, торф, нефть и горючий сланец).
8. Атмосфера состоит из (три слоя): тропосферы, стратосферы и ионосферы.
9. Тропосфера в полярных областях достигает (высота) 8-10 км.
10. Диаметр скважины равен (пятьдесят миллиметров).

**Задание 6.** Вместо точек вставьте один из глаголов изменения состояния в нужной форме. Используйте слова для справок (писать только глаголы в нужной форме).

1. При экзогенных геологических процессах вещество земной коры ... глубокие изменения.
2. В процессе выветривания ... прочность горных пород.
3. После обильных дождей уровень воды в реке ... .
4. При нагревании сера ... цвет.
5. Галогеноводороды – бесцветные газы, которые легко ... в жидкое состояние.
6. Фтор при сильном охлаждении ... в жидкость.
7. Бром легко ..., образуя красно-бурые пары.
8. При температуре выше 0\*С лёд ... в воду.
9. В результате выветривания каменный уголь ... буроватый цвет
10. В процессе выветривания горные породы ... прозрачность.

**Слова для справок:** приобретать, терять, переходить, превращаться, претерпевать, менять, уменьшаться, повышаться, испаряться.

**Задание 7.** Замените пассивный оборот активным (писать предложения полностью).

1. В Иркутском угольном бассейне геологами разведано 20 крупных месторождений.
2. В России первый алмаз был найден 4 июля 1829 года на Урале.
3. В середине 1950-х годов были открыты богатейшие коренные месторождения алмазов в Якутии.
4. Первые промышленные алмазы в России были получены в 1957 году.
5. Учёными Томского политехнического университета так оценивается доля РФ в мировых запасах: нефть — 10-12 %, газ — 32 %, уголь — 11 %.

**Задание 8.** Вставьте в текст необходимые по смыслу глаголы в нужной форме. Используйте материал для справок. (писать только соответствующий номер в тексте и глагол)

Медь (1) ... твёрдым полезным ископаемым и входит в группу цветных металлов. Медь (2) ... металл медно-красного цвета. Она (3) ... большой ковкостью, высокой тепло- и электропроводностью. Медь (4) ... во всех отраслях народного хозяйства. Особенно широко она (5) ... в электротехнике, машиностроении и приборостроении. Обычно медь (6) ... в виде неправильных пластинчатых дендритов. Наиболее крупные российские месторождения меди (7) ... на Урале.

**Материал для справок:** встречаться, использоваться, представлять собой, применяться, обладать, располагаться, являться.

**Задание 9.** Вставьте в предложение необходимые по смыслу глаголы или деепричастия (писать только глагол или деепричастие).

1. Образуясь на больших глубинах, магматические месторождения (залегают – залегая) среди изверженных пород.
2. Горняки, (добывают – добывая) руду, одновременно извлекают пустую породу.
3. Вода разрушает горную породу, (увеличивается – увеличиваясь) в объёме при замерзании в трещинах горной породы.
4. Сера превратилась в жёлтую жидкость, (достигла – достигнув) температуры +112,8\*С.
5. Пролетев над месторождением, лётчик (записал – записав) его координаты.

**Задание 10.** Передайте содержание причастных оборотов придаточными определительными со словом **который** (писать только придаточное со словом **который**).

1. Полезные ископаемые – это минералы и горные породы, используемые человеком.
2. Пустые породы – это породы, не содержащие полезного минерала или содержащие его в недостаточном количестве.
3. Магматическими называются породы, находившиеся раньше в расплавленном состоянии, а потом затвердевшие.
4. Книга «Первые основания горной науки, или Горная книжица», написанная М.В. Ломоносовым в 1742 году, была первым учебником по горному делу в России.
5. Горный университет – старейшее в России высшее техническое учебное заведение, основанное Екатериной Второй в 1773 году.