

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**Т.Л. Владимирова**

# **ЯЗЫК И СТИЛЬ НАУЧНОГО ТЕКСТА**

Издательство  
Томского политехнического университета  
2010

УДК 81'42(075.8)  
ББК Ш107я73  
В57

**Владимирова Т.Л.**

В57      Язык и стиль научного текста: учебное пособие /  
Т.Л. Владимирова; Национальный исследовательский Томский  
политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского поли-  
технического университета, 2010. – 80 с.

Учебное пособие направлено на развитие навыков письменной и устной речевой деятельности в научной сфере: овладение языковыми средствами научного стиля русского языка, совершенствование навыков создания и оформления собственных научных текстов (тезисы, статья, выпускная квалификационная работа, диссертационное исследование).

Пособие подготовлено на кафедре инженерной педагогики и предназначено для магистрантов, аспирантов и преподавателей, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Преподаватель высшей школы».

УДК 81'42(075.8)  
ББК Ш107я73

*Рецензенты*

Кандидат филологических наук, доцент ТГПУ  
*Л.В. Колпакова*

Кандидат филологических наук, доцент ТГУ  
*И.В. Тубалова*

- © ГОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 2010
- © Владимирова Т.Л., 2010
- © Оформление. Издательство Томского политехнического университета, 2010

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	4
1. Научный стиль речи (общая характеристика).....	5
1.1. Информационный блок .....	5
1.2. Практические задания .....	11
1.3. Вопросы для самоконтроля.....	13
2. Культура речи .....	14
2.1. Информационный блок .....	14
2.2. Практические задания .....	19
2.3. Вопросы для самоконтроля.....	21
3. Редактирование научного текста .....	22
3.1. Информационный блок .....	22
3.2. Практические задания .....	24
3.3. Вопросы для самоконтроля.....	28
4. Структура научного текста.....	29
4.1. Информационный блок .....	29
4.2. Практические задания .....	34
4.3. Вопросы для самоконтроля.....	39
5. Оформление отдельных видов текстового материала .....	41
5.1. Информационный блок .....	41
5.2. Практические задания .....	51
5.3. Вопросы для самоконтроля.....	55
6. Устное научное общение.....	56
6.1. Информационный блок .....	56
6.2. Практические задания .....	64
6.3. Вопросы для самоконтроля.....	69
7. Презентация научного проекта .....	70
7.1. Информационный блок .....	70
7.2. Практические задания .....	75
7.3. Вопросы для самоконтроля.....	79
Список литературы.....	79

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебное пособие отражает содержание учебной дисциплины «Язык и стиль научного текста», предназначено для аудиторной и внеаудиторной работы магистрантов, аспирантов и преподавателей, обучающихся по дополнительной образовательной программе «Преподаватель высшей школы».

Работа с учебным пособием «Язык и стиль научного текста» позволит развить навыки письменной и устной речевой деятельности в научной сфере. Теоретический материал и практические задания помогут слушателям овладеть языковыми средствами научного стиля русского языка, совершенствовать навыки создания и оформления собственных научных текстов (тезисы, статья, выпускная квалификационная работа, диссертационное исследование).

Пособие состоит из семи разделов, составленных в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины. Каждый раздел включает информационный блок, практические задания и вопросы для самоконтроля.

# 1. Научный стиль речи (общая характеристика)

## 1.1. Информационный блок

**Научный стиль** – это стиль, который обслуживает научную сферу общественной деятельности. Он предназначен для передачи научной информации в подготовленной и заинтересованной аудитории.

Научный стиль имеет ряд общих черт, общих условий функционирования и языковых особенностей, проявляющихся независимо от характера наук (естественных, точных, гуманитарных) и жанровых различий (монография, научная статья, доклад, учебник и т. д.), что дает возможность говорить о специфике стиля в целом.

К таким общим чертам относятся:

- 1) предварительное обдумывание высказывания;
- 2) монологический характер высказывания;
- 3) строгий отбор языковых средств;
- 4) тяготение к нормированной речи.

### **Основные характеристики научного стиля:**

1. Сфера общественной жизни – наука. Это и конкретные исследования, и просветительская работа, и преподавание, и научная публицистика. Поэтому в рамках научного стиля существуют многочисленные жанры: статья, лекция, научный доклад, тезисы, монография, справочник, учебное пособие, автореферат, диссертация, дипломная работа, научно-публицистический очерк (газетный и телевизионный), научная дискуссия в прямом эфире, инструкция, аннотация и многие другие.

2. Доминирующая функция – познавательная. При помощи языка формируются представления о мире, совершаются различные мыслительные операции (сравнение, анализ, синтез), хранится и передается научная информация.

3. Тип отношений между участниками речи – сотворчество. В тот момент, когда мы читаем научную книгу, мы проходим вместе с ее создателем один из путей познания мира.

4. Степень подготовленности. Особенность научной речи заключается в том, что ее порождение подготовлено и спонтанно в одно и то же время, оно невозможно без творческого вдохновения, научного экспромта. Это ярко проявляется в научных дискуссиях. Научный текст, хотя и написан по законам построения научной речи, является «незаконченным». Он открыт для обсуждения, может быть признан неверным и т. д.

5. Наличие ограничений. Каждая научная область имеет свой метаязык, который в границах этой области открыт. Например, в результате научных открытий появляются новые формулы, термины и логические построения (открытие новых звезд, химических элементов, теории относительности).

6. Круг тем – неограниченный, так как нет ничего, что не могло бы быть предметом научного интереса, научного исследования.

7. Преобладающая форма речи – письменная. Показательно то, что устные жанры со временем трансформируются в письменные (публикация научных докладов, лекций, стенографирование научных дискуссий, запись по памяти высказываний известных деятелей науки).

8. Форма изложения – безличная, что обусловлено стремлением к объективности. Здесь часто используются пассивные конструкции: «Было исследовано...», обобщенно-личные предложения: «Комету наблюдают при ясной погоде...». В современном научном языке авторское «мы» менее популярно, чем безличная форма: не мы думаем, а представляется. Более актуально для научного текста – «мы» сотворчества: «Мы можем отметить, что...». Структурные особенности научного текста определяются стремлением автора к точности, обобщенности, логичности, объективности и аналитичности. Это проявляется в использовании однообразных, повторяемых конструкций, например родительного падежа, сложноподчиненных предложений, вводных слов, причастий и деепричастий, объективном порядке слов, предпочтении форм настоящего вневременного. Аналитичность выражают, например, такие слова, как подвергнуть, произвести, во-первых, во-вторых.

9. Выражение оценки – косвенное или скрытое. Оценочность в научной речи определяется не этическими нормами «плохо – хорошо», как, например, в разговорной речи или публицистическом стиле, а понятиями «верно – неверно». Но в реальной практике, особенно в ситуации устной научной речи, мы встречаемся с отождествлением субъективных и объективных оценок: «Неверно, с нашей точки зрения, – значит плохо». Скрытая оценочность может проявляться даже в терминах: слоеный пирог (военное) – расположение войск, при котором войска одной воюющей стороны перемешиваются с войсками противника; симптом заходящего солнца (медицинское) – признак нервного заболевания, состоящий в том, что у больного закатываются глаза.

10. Степень эмоциональности и экспрессивности научного текста зависит от области научного знания, к которой этот текст относится, и от индивидуальности автора. Нет никаких оснований для того, чтобы считать, что научная речь не может быть яркой и образной. Нередко в научных работах, в частности полемических, используются эмоцио-

нально-экспрессивные и изобразительные средства языка, которые на фоне чисто научного изложения заметно выделяются и придают научной прозе большую убедительность. Например: нашими выдающимися лингвистами, при работах с синильной кислотой нужно быть чрезвычайно осторожным, можно убедиться при помощи весьма любопытного опыта и др.

Языковые средства создания экспрессивного, эмоционального тона научной речи:

- а) формы превосходной степени прилагательных, выражающие сравнение (наиболее яркие представители вида);
- б) эмоционально-экспрессивные прилагательные (Развитие, инновации, прогресс – замечательные, в сущности, явления);
- в) вводные слова, наречия, усилительные и ограничительные частицы (Писарев полагал даже, что благодаря этому Россия может узнать и оценить Конта гораздо точнее, чем Западная Европа);
- г) «проблемные» вопросы, привлекающие внимание читателя (Что же представляет собой бессознательное?).

Современная ситуация такова, что все современные теории представляют собой отчаянную борьбу с терминологией, введенной авторами. Показательно то, что об этом больше всего говорят математики. На одной из своих лекций американский математик У. Эшби в ответ на вопрос студента: «Умеет ли машина мыслить?» сказал: «Я отвечу на Ваш вопрос, если вы объясните, что такое *машина*, что означает *мыслить* и как понимать *умеет*».

Широкое и интенсивное развитие научного стиля привело к формированию в его рамках следующих разновидностей (подстилей):

- 1) собственно научный (монографии, диссертации, научные статьи, доклады, курсовые и дипломные работы);
- 2) научно-популярный (лекции, статьи, очерки);
- 3) учебно-научный (учебники, методические пособия, программы, лекции, конспекты);
- 4) научно-деловой (техническая документация, контракты, сообщения об испытаниях, инструкции для предприятий);
- 5) научно-информативный (патентные описания, информативные рефераты, аннотации);
- 6) научно-справочный (словари, энциклопедии, справочники каталоги).

Каждому подстилю и жанру присущи свои индивидуально-стилевые черты, которые, однако, не нарушают единства научного стиля, наследуя его общие признаки и особенности.

## **Языковые признаки научного стиля речи**

### ***Лексические признаки научного стиля речи***

1. Лексика научной речи состоит из пластов:

- а) общеупотребительная лексика;
- б) общенаучная лексика – слова, при помощи которых можно описать явления и процессы в разных областях науки (явление, процесс, вопрос, базироваться и др.);
- в) термины – слова, раскрывающие научные понятия.

2. Особенности значений слов – точность, обобщенность, однозначность. Отвлеченный, обобщенный характер научного текста проявляется на лексическом уровне в том, что в нем широко употребляются слова с абстрактным значением: функция, диспозиция, секвестр. Слова бытового характера также приобретают в научном тексте обобщенное, часто терминологическое значение, например технические термины муфта, стакан, трубка и др.

3. Характерная черта научного стиля – высокая терминологичность (насыщенность терминами). Термин – слово или словосочетание, выражающее понятие специальной области знания или деятельности.

4. Для языка науки характерно использование заимствованных и интернациональных моделей (макро-, микро-, -метр, интер-, -граф и т. д.): макромир, интерком, полиграф, микрометр, интерполирование.

5. В научном стиле частотны существительные и прилагательные с определенным типом лексического значения и морфологическими характеристиками. Например:

- а) существительные, выражающие понятие признака, состояния, изменения на -ние, -ость, -ство, -ие, -ция (частотность, кульминация, построение, свойство, инерция, водность, экзemplярность);
- б) существительные на -тель, обозначающие инструмент, орудие, производителя действия (землеустроитель, двигатель, усилитель);
- в) прилагательные с суффиксом -ист(ый) в значении «содержащий в малом количестве определенную примесь» (глинистый, песчанистый, хлористый).

### ***Морфологические признаки научного стиля речи***

Отвлеченность научного стиля речи проявляется и на морфологическом уровне – в выборе форм частей речи.

1. Специфично употребляется в научном стиле глагол, чаще используются глаголы несовершенного вида. От них образуются формы настоящего времени, которые имеют вневременное обобщенное значение (например: в данной отрасли используется это соединение). Глаголы совершенного вида употребляются значительно реже, часто в устой-

чивых оборотах (рассмотрим...; докажем, что...; сделаем выводы; покажем на примерах и т. п.).

2. В научном стиле часто используются возвратные глаголы (с суффиксом -ся) в страдательном (пассивном) значении. Частота употребления пассивной формы глагола объясняется тем, что при описании научного явления внимание сосредоточивается на нем самом, а не на производителе действия. Например: В современной философии и социологии норма определяется как средство регулирования деятельности общества в целом. В этом смысле норма понимается как закон деятельности, правило.

3. Большое распространение в научных текстах имеют краткие страдательные причастия, например: Теорема доказана; Уравнение составлено верно.

4. В научной речи чаще, чем в других стилях речи, употребляются краткие прилагательные, например: Многообразны и неоднозначны функции этих элементов.

5. Своеобразно проявляется в языке науки категория лица: значение лица обычно является ослабленным, неопределенным, обобщенным. В научной речи не принято употреблять местоимение 1-го лица ед. ч. «я». Его заменяют местоимением «мы» (авторское мы). Принято считать, что употребление местоимения «мы» создает атмосферу авторской скромности и объективности: мы исследовали и пришли к выводу... (вместо: я исследовал и пришел к выводу...).

6. В научной речи часто встречаются формы множественного числа существительных, которые в других типах речи не встречаются. Они используются для обозначения:

а) сорта или вида вещественных существительных (*глины, стали, смолы, спирта, масла, нефти, чаи*);

б) некоторых отвлеченных понятий (*мощности, емкости, математические преобразования, культуры*) и понятий, выражающих количественные показатели (*глубины, длины, теплоты*);

в) отрядов и семейств животного и растительного мира (*парнокопытные, хищники, хвойные*).

### ***Синтаксические признаки научного стиля***

1. Современный научный стиль характеризуется стремлением к синтаксической компрессии – к сжатию, увеличению объема информации при сокращении объема текста. Поэтому для него характерны словосочетания имен существительных, в которых в функции определения выступает родительный падеж имени (*обмен веществ, коробка передач, прибор для монтажа*).

2. Типичным для данного стиля является употребление именного сказуемого (а не глагольного), что способствует созданию именного характера текста. Например: *Сбережение – часть располагаемого дохода, которая не израсходована на конечное потребление товаров и услуг; Акция – это ценная бумага.*

3. Широко употребительными в научном синтаксисе являются предложения с краткими причастиями типа «может быть использован» (этот метод может быть использован при производстве «умных бомб»).

4. Вопросительные предложения выполняют в научной речи специфические функции, связанные со стремлением пишущего привлечь внимание к излагаемому (*В чем же состоят преимущества использования пластиковых карт?*)

5. Для научного стиля характерно широкое распространение безличных предложений, поскольку в современной научной речи личная манера изложения уступила место безличной, например: *Можно сказать, происходит негласный конкурс проектов будущего социального переустройства. Современному человеку это легко понять на модели перехода к рынку.*

6. Для научных текстов характерно выяснение причинно-следственных отношений между явлениями, поэтому в них преобладают сложные предложения с различными типами союзов (*несмотря на то что, ввиду того что, потому что, вследствие того что, тогда как, между тем как, в то время как и др.*).

7. Используется в научной речи и группа вводных слов и словосочетаний, содержащих указание на источник сообщения (*по нашему мнению, по убеждению, по понятию, по сведению, по сообщению, с точки зрения, согласно гипотезе, определению и др.*). Например: *Ответ, по мнению автора, всегда опережает свою истинную причину – цель, а не следует за внешним стимулом.*

8. Для научных произведений характерна композиционная связанность изложения. Взаимосвязанность отдельных частей научного высказывания достигается при помощи определенных связующих слов, наречий, наречных выражений и других частей речи, а также сочетаний слов (*так, таким образом, поэтому, теперь, итак, кроме того, кроме, к тому же, также, тем не менее, еще, все же, между тем, помимо, сверх того, однако, несмотря на, прежде всего, в первую очередь, сначала, в заключение, в конце концов, следовательно и др.*).

## 1.2. Практические задания

*Задание 1.* Сравните три текста, так или иначе связанных с понятием «энтропия», которое в словаре имеет следующие толкования:

1. Физическая величина, характеризующая термодинамическое состояние тела или системы тел и возможные изменения этих состояний.

2. В теории информации – мера неопределенности ситуации (случайной величины) с конечным или четным числом исходов, например, опыт, до проведения которого результат в точности неизвестен.

3. В обыденном сознании энтропия – разрушение, хаос, то, чему противостоит упорядоченность.

*Задание 2.* Выпишите из текстов слова, которые:

а) относятся к общенаучной лексике;

б) являются терминами.

Найдите общеупотребительные слова. В каких значениях они здесь используются? Какие языковые средства выражают в данных текстах логические связи между понятиями?

### *Текст 1. Справочник по физике*

Второй закон термодинамики указывает на существенное различие двух форм передачи энергии – теплоты и работы. Он утверждает, что процесс преобразования упорядоченного движения тела как целого в неупорядоченное движение частиц самого тела и внешней среды является необратимым. Упорядоченное движение может переходить в неупорядоченное без каких-либо дополнительных (компенсирующих) процессов, например при трении. В то же время обратный переход неупорядоченного движения в упорядоченное, или, как часто неточно говорят, «переход тепла в работу», не может являться единственным результатом термодинамического процесса, т.е. всегда должен сопровождаться каким-либо компенсирующим процессом.

Энтропией называется функция  $S$  состояния системы, дифференциал которой в элементарном обратимом процессе равен отношению бесконечно малого количества тепла, сообщенного системе, к абсолютной температуре последней

$$dS = \delta Q/T$$

## *Текст 2. Теория информации. Монография*

Энтропия. Математическая теория передачи информации многим обязана существованию простого выражения

$$-\sum_i p_i \log p_i,$$

являющегося мерой свободы выбора в сообщениях, а также мерой средней информации в длинных сообщениях, передаваемых по каналам связи. Это выражение совпадает с введенным Больцманом и Гиббсом выражением для энтропии в статистической механике. Такое совпадение позволяет руководствоваться математическими методами статистической механики и при разработке теории информации. Термин «энтропия» сохраняется за указанным выше выражением также и в теории информации. В теории информации энтропия максимальна, когда имеет место полная беспорядочность. Точки зрения различны, однако математический аппарат один и тот же.

## *Текст 3. Мифы народов мира*

Мифопоэтическая концепция хаоса является порождением относительно поздней эпохи, предполагающей уже определенный уровень спекулятивной мысли об истоках и причинах сущего. Наиболее архаичные культуры (например, австралийских аборигенов) практически не знают понятия Хаоса, и, наоборот, идея Хаоса особенно полно, широко и успешно разрабатывалась в древнегреческой традиции на стыке мифопоэтического и ранненаучного подходов. К характеристикам Хаоса, регулярно повторяющимся в самых разных традициях, относится связь Хаоса с водной стихией, бесконечность во времени и пространстве, разъятость вплоть до пустоты или, наоборот, смешанность всех элементов (аморфное состояние материи, исключаящее не только предметность, но и существование стихий и основных параметров мира в раздельном виде), неупорядоченность и, следовательно, максимум энтропических тенденций, т. е. абсолютная изъятость Хаоса из сферы предсказуемого (сплошная случайность, исключаящая категорию причинности), иначе говоря предельная удаленность от сферы «культурного», человеческого, от логоса, разума, слова и как следствие – ужасность, мрачность. Но возможно, важнейшая черта хаоса – это его роль лона, в котором зарождается мир, содержание в нем некоей энергии, приводящей к порождению.

*Задание 3.* Проанализируйте фрагменты словарных статей и стихотворения С. Есенина. В чем принципиальное отличие научного текста от художественного?

### *Берёза*

1. Лиственное дерево с белой (реже темной) корой и сердцевидными листьями. (Толковый словарь русского языка.)

2. Род деревьев и кустарников семейства березовых. Около 12 видов, в умеренных и холодных поясах Северного полушария и в горах субтропиков. Лесообразующая и декоративная порода. Наибольшее хозяйственное значение имеют берёза бородавчатая и берёза пушистая. (Большой энциклопедический словарь.)

Белая берёза  
Под моим окном  
Принакрылась снегом,  
Точно серебром.  
На пушистых ветках  
Снежную каймой  
Распустились кисти  
Белой бахромой.  
И стоит берёза  
В сонной тишине,  
И горят снежинки  
В золотом огне.

*Задание 4.* Соотнесите заимствованный термин и его эквивалент.

генезис	действовать
ординарный	не замечать
фиксировать	главный, важный
индифферентно	определять
игнорировать	равнодушно
лимитировать	приспосабливать
ориентировочно	примерно
функционировать	обыкновенный
диверсификация	ограничивать
детерминировать	происхождение
кардинальный	разнообразие
адаптировать	закреплять

### **1.3. Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое научный стиль? Каковы общие черты научного стиля?
2. Как создается экспрессивный, эмоциональный тон научной речи?
3. Каковы подстили и жанры научного стиля?
4. Каковы лексические особенности научного стиля?
5. Каковы морфологические признаки научного стиля?
6. Каковы синтаксические признаки научного стиля?

## 2. Культура речи

### 2.1. Информационный блок

**Культура речи** – это владение нормами литературного языка в его устной и письменной форме, которое позволяет обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации.

Аспекты культуры речи:

- 1) *нормативный аспект* предполагает владение нормами литературного языка;
- 2) *коммуникативный аспект* заключается в соответствии таким коммуникативным качествам речи, как точность, понятность, лаконичность и выразительность;
- 3) *этикетный аспект* требует соблюдения этики общения.

**Языковая норма** – совокупность явлений, разрешенных системой языка, отраженных и закрепленных в речи носителей языка и являющихся обязательными для всех владеющих литературным языком в определенный период времени (Вербицкая Л.А.). Нормой в разговорной речи считается то, что постоянно употребляется в речи носителей литературного языка и не воспринимается при спонтанном восприятии речи как ошибка.

Норма не делит средства языка на хорошие и плохие, она указывает на их коммуникативную целесообразность. Выделяют следующие признаки нормы:

- общеупотребительность;
- обязательность;
- соответствие употреблению, обычаю и возможностям языковой системы;
- относительная устойчивость во времени.

Существует два вида норм:

- 1) *обязательные нормы*, нарушение которых приводит к грубым ошибкам в речи;
- 2) *вариантные нормы*, которые отражают стремление языка к стабильности, преемственности, универсальности, с одной стороны, и, с другой стороны, стремление языка к изменению, что порождает нестабильность, вариативность. Вариантность норм складывается исторически.

Для того чтобы речь была правильной, необходимо:

- 1) знать, какие языковые единицы могут иметь ненормативные варианты;
- 2) соблюдать правила употребления языковых единиц;

3) знать, какие языковые единицы находятся за пределами нормы, и поэтому их не следует употреблять в научном общении.

В литературном языке существует огромное количество языковых единиц, которые стоят на грани нормы и не-нормы. У некоторых языковых единиц есть варианты, которые отличаются произношением одного или нескольких звуков (орфоэпические варианты), ударением (акцентологические варианты), морфемами – приставками, корнями, суффиксами, окончаниями (морфологические варианты), особенностями сочетания с другими словами (синтаксические варианты).

Наличие вариантов языковых единиц создает орфоэпические, акцентологические, морфологические и синтаксические трудности. Существуют также лексические трудности, связанные с нарушениями правил употребления слов и фразеологизмов. В табл. 1 представлены существующие в языке правила и нормы.

Таблица 1

Типы норм

Правила	Нормы
ударения	акцентологические
произношения	орфоэпические
употребления слов	лексические
употребления устойчивых сочетаний слов	фразеологические
образования слов	словообразовательные
образования грамматических форм	морфологические
объединения слов в словосочетания и предложения	синтаксические
написания слов	орфографические
постановки знаков препинания в предложении	пунктуационные

**Орфоэпия** – это совокупность правил, устанавливающих единообразное произношение. Произносительные нормы свойственны устной речи, то есть орфоэпические нормы – это произносительные нормы устной речи.

Орфоэпическая норма имеет два аспекта: *норма произношения и норма ударения*. В настоящее время роль правильного произношения очень велика. Язык, являясь важнейшим средством человеческого общения, нуждается в единообразии письменного и устного своего оформления. Неправильное произношение, как и орфографические ошибки, отвлекает внимание, является помехой в процессе общения. Орфоэпия наряду с орфографией делает язык средством наиболее широкого общения. Являясь одной из сторон культуры речи, орфоэпия

ставит своей задачей поднять произносительную культуру русского языка.

Наиболее трудным аспектом считается **акцентология** – наука об ударении. Сложность в обучении ударению состоит в том, что в русском языке не существует правил, которые могли бы позволить безошибочно произносить слова.

Правильная постановка ударения является необходимым признаком культурной грамотной речи. Иногда достаточно услышать от незнакомого человека неправильное ударение в слове (например, *ново-рОжденный, квАртал, катАлог*), чтобы составить мнение о его образовании, общей культуре.

**Морфологические нормы** – совокупность правил, касающихся употребления форм разных частей речи: род, число, падеж существительных, склонение числительных и др.

Особое внимание следует обратить на склоняемость фамилий нерусского происхождения и географических названий.

Если фамилии совпадают с нарицательными существительными, то женские фамилии не склоняются (в статье *Екатерины Ворон*), мужские склоняются (в докладе *Владимира Ворона*), при этом возможно несколько случаев: фамилии, имеющие суффиксы *-ец-, -ек-, -ок-, -ел-* лучше склонять без выпадения гласного (*Ивану Заяцу, Тимофею Перецу*); фамилии, оканчивающиеся на мягкий согласный, обозначая лиц мужского пола, склоняются как существительные мужского рода, хотя, будучи нарицательными, они могут быть словами женского рода (Ср.: *рысь* – жен. род, но: *Ивану Рысю*, даль – жен. род, но: *Владимиру Далю*).

Своеобразны и специфичны нормы употребления числительных в современном русском языке. Сложные числительные типа *пятьдесят, девятьсот* – это единственная группа слов, в которых склоняются обе части: *пятьюдесятью, девятьюстами* (тв. пад.), *о пятидесяти, о девятистах* (пр. пад.). В современной разговорной речи склоняемость сложных числительных утрачивается, чему способствует и профессиональная речь математиков, однако в официальной речи норма требует склонения обеих частей сложных числительных.

**Лексические нормы** – правила употребления слов в речи. Слово должно использоваться в том значении, которое оно имеет и которое зафиксировано в словарях русского языка. Нарушение лексических норм часто связано с тем, что говорящие путают слова, близкие по звучанию, но различные по значению. Такие нарушения приводят к искажению высказывания, например: *На длительную экспериментальную проверку этого образца не предполагалось время.*

Слова являются элементами сложной многочленной системы, элементы которой связаны разнообразными отношениями. Почти каждому виду отношений соответствует отдельный тип словаря. Если необходимо узнать, как можно избежать многократного повторения в тексте одного и того же слова, следует обратиться к словарю синонимов. Чтобы различить близкие по значению, но не тождественные слова, надо искать информацию в словаре паронимов; слова, противоположные по значению, представлены в словаре антонимов. Точное значение слова отражено в толковых словарях, разновидностью которых являются словари иностранных слов. Точную форму и значение устойчивых выражений русского языка (фразеологизмов) можно найти во фразеологических словарях.

Правильному и точному выражению мыслей мешает речевая недостаточность и речевая избыточность.

**Речевая недостаточность** – случайный пропуск слов, необходимых для точного выражения мысли: *На качество направлены многие темы, разрабатываемые нашими учеными.* Вследствие речевой недостаточности нарушаются грамматические и логические связи слов в предложении: *Взаимодействие ПТУ с другим обучением изучается социологами.*

**Речевая избыточность**, или **многословие**, – это избыточность в речи слов, практически не участвующих в передаче информации: *Продолжительность процесса плавки длится несколько часов.* Многословием является также навязчивое объяснение известных истин или многократное сообщение одной и той же информации в разных формах (тавтология, плеоназм). **Плеоназм** – употребление в речи близких по смыслу и потому излишних слов: *Загрязнение атмосферного воздуха – животрепеющая и актуальная проблема нашего современного века.* Частным случаем плеоназма является тавтология. **Тавтология** – это немотивированное употребление на близком расстоянии друг от друга однокоренных слов: *На уроках русского языка ученики учатся находить в целом тексте речевые формы, которые учитель учит их находить.* Тавтология разрушает информативность текста. Согласно теории информации в речи действует закон: чем выше частотность употребления языковой единицы, тем ниже ее информативность.

При выборе слова следует учитывать значение слова, которое свойственно ему в литературном языке, а также лексическую сочетаемость.

Нужно помнить, что не все слова могут сочетаться друг с другом. Лексическая сочетаемость определяется семантикой слов, эмоциональной окраской, грамматическими свойствами и т. д. Например: *Играет*

*большое значение разработка эффективной системы контроля, использующей комплекс датчиков-счетчиков (играть роль, но иметь значение).*

**Синтаксические нормы** – правила построения словосочетаний и предложений. Например, выбор правильной формы управления едва ли не самое трудное в современной устной и письменной речи. Как следует сказать: отзыв о диссертации или на диссертацию, контроль над производством или контроль за производством, наблюдение над состоянием или наблюдение за состоянием?

Появление синтаксических речевых недочетов обусловлено незнанием порядка слов в предложении, особенностей связи сказуемого с подлежащим, приложения – с определяемым словом, дополнения – с управляющим словом.

В научных текстах наиболее частотны следующие ошибки:

- употребление неправильного падежа (после предлога, существительного, глагола): *согласно последних экспериментальных данных* (неправильно) – *согласно последним экспериментальным данным* (правильно);
- употребление неправильного предлога (после существительного, глагола): *совершенствоваться по различным аспектам языка* (неправильно) – *совершенствоваться в различных аспектах языка* (правильно);
- замена беспредложной конструкции предложной (и наоборот): *поставить задачу по изучению ряда природных явлений* (неправильно) – *поставить задачу изучения ряда природных явлений* (правильно);
- неправильное употребление деепричастного оборота: *Зная характеристики звуковой волны, параметры среды устанавливаются по ее изменению при прохождении различных сред* (неправильно). – *Зная характеристики звуковой волны, можно по ее изменению при прохождении различных сред установить параметры среды* (правильно).

Таким образом, нормы помогают литературному языку сохранять свою целостность и общепонятность. Они защищают литературный язык от потока диалектной речи, социальных и профессиональных арго, просторечия. Это позволяет литературному языку выполнить свою основную функцию – культурную.

Литературная норма зависит от условий, в которых осуществляется речь. Языковые средства, уместные в одной ситуации (бытовое общение), могут оказаться нелепыми в другой (общение в научной и деловой сферах).

## 2.2. Практические задания

*Задание 1.* Расставьте ударение в словах.

Автозаводская, баловаться, баржа, воздухопровод, воспринять, высоко, высококачественный, бомбардировать, валовой, квартал, обеспечение, ходатайство, диспансер, договор, дремота, ломоть, мышление, намерение, диоптрия, симметрия, маркетинг, факсимиле, единовременный, оптовый, премированный, завидно, искони, закупорить, звонит, маркировать, августовский, приобретение, мусоропровод, откупорить, ветеринария, агрономия, газопровод, иконопись, заиндеветь, кремьень, гастрономия, мастерски, украинский, каталог, бензопровод, камбала, асбест, снята, облегчить, плесневеть, пломбировать, принудить, усугубить, черпать, упрочение, кладовая, недуг, премирование, столяр, красивее, втридорога, донельзя, заржаветь, договоренность, алкоголь, досуг, исподволь, наотмашь, отчасти, мельком, сосредоточение, кичиться.

*Задание 2.* Дополните таблицу.

Вид трудности	Описание	Правильно	Неправильно
	Произношение звука [э] или [о] на месте буквы Е под ударением	а[ф'э]ра	а[ф'о]ра
	Произношение твердого и мягкого согласного в заимствованных словах перед буквой Е	[д'э]кан компью[тэр]	[дэ]кан компью[т'эр]
	Правильная постановка ударения	бытиЕ прАвы приняТА взяЛА клАЛА закУпоривАТЬ	бытиЁ правЫ прИняТА взЯЛА клАЛА закупОривАТЬ
	Выбор окончания им. пад. мн. ч. имен существительных мужского рода	инженерЫ директорА	инженерА директорЫ
	Управление прилагательных	очевидный для кого равный чему	очевидный ко- му равный с чем
	Управление предлогов	благодаря кому согласно чему	благодаря кого согласно чего

*Задание 3.* Строго следя за правильным образованием падежных форм, произнесите и правильно запишите словами все числительные.

1. Основной текст диссертации изложен на 187 страницах.
2. Список литературы состоит из 329 наименований.
3. Рассчитанная по этим данным теплота смешения компонентов висмута и платины равна 215,5 кДж/моль.
4. Экспериментально определенное значение потенциала дополнительного пика равно 0,2 В.
5. Нужно было проделать более 600 измерений, чтобы разработать оптимальный режим работы регулятора.
6. Параметр кристаллической решетки равен 8,353, что совпадает с литературными данными.

*Задание 4.* Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения.

1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием.
2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными.
3. Борьба с гриппом – очень важное мероприятие, сокращающее здоровье граждан.
4. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий.
5. Быстрое развитие города историки объясняют тем, что здесь сходились перепутья важных торговых путей.
6. Направление развития экономики в XX веке и у нас, и на Западе приняло ложное направление.
7. Загрязнение атмосферного воздуха – животрепещущая и актуальная проблема нашего современного века.
8. На уроках русского языка ученики учатся находить в целом тексте речевые формы, которые учитель учит их находить.
9. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу.
10. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов.
11. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров.
12. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени.

*Задание 5.* Исправьте ошибки в предложенных фрагментах учебно-научных текстов (неправильное употребление предлогов, выбор падежа).

1. Из-за несовместимости отечественного бухгалтерского учета зарубежному в нашей стране используются почти исключительно отечественные бухгалтерские программы.
2. Принятие гипотезы о молекулярной структуре пространства позволит экспериментально исследовать истинную размерность физического пространства и возможностей его изменения.
3. Согласно этого мы уделим больше внимания второй точке зрения, чтобы быть способным рассмотреть по возможности больше число реакций.
4. Она ответственна взаимодействием подсистем всех уровней в процессе работы, строит план вычислений, управляет решением задач и обеспечивает сопряжение данных.
5. Благодаря импорта и экспорта файлов в разных форматах «Монтажный стол» можно использовать тогда, где необходимо подготовить какие-либо файлы в формате RTF для Windows.
6. В России в данный исторический период с быстрыми темпами стали развиваться города.
7. Эти данные были подтверждены в результате изучения тонкой структуры электрических полей, генерируемых рыбами в аквариуме.
8. Главная идея концепции, по мнениям авторов, состоит в формировании у будущих инженеров мышления, основанного на органической взаимосвязи инженерного и коммерческого подходов в решении профессиональных задач.
9. В меню File имеется команда Place, вследствие которой можно легко поместить изображение, приготовленное в векторных программах (Adobe Illustrator и пр.) как новый слой к обрабатываемому изображению формата Photoshop.
10. Ввиду квантовых устройств можно будет решать такие математические задачи, как разложение на множители тысячных чисел.

### **2.3. Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое культура речи? Какие аспекты культуры речи выделяют?
2. Что такое языковая норма?
3. Какие существуют виды норм?
4. С чем связаны орфоэпические трудности?
5. Чем продиктованы морфологические трудности?
6. С чем связано нарушение лексических норм?
7. Какие синтаксические ошибки встречаются в научных текстах?

## 3. Редактирование научного текста

### 3.1. Информационный блок

При редактировании собственных научных текстов следует обращать особое внимание на использование лексических, морфологических, синтаксических средств: точный выбор слова, употребление устойчивых словосочетаний, трудные случаи употребления предлогов, трудные случаи в системе глагольного управления, цепочки несогласованных определений, однородные члены предложения, причастные обороты и их употребление, деепричастные обороты и их употребление.

Важную роль в построении словосочетаний и предложений играет правильный выбор падежа и предлога. Иногда вместо беспредложных конструкций неправильно употребляются предложные сочетания. Не следует смешивать конструкции со словами, близкими по значению или однокоренными, но требующими разного управления: *обращать внимание на что-нибудь – уделять внимание чему-нибудь*. Некоторые глаголы могут иметь зависимые слова в разных падежах или с разными предлогами, что определяется различными смысловыми или стилистическими оттенками: *наблюдать что* (проводить наблюдения: *наблюдать солнечное затмение*) – *наблюдать за чем* (осуществлять надзор: *наблюдать за порядком*). Не следует смешивать глаголы в устойчивых словосочетаниях, например:

- иметь большое значение,
- играть важную роль,
- представлять собой (что?),
- оказать влияние (на кого? что?),
- привлекать внимание,
- претерпевать изменения и др.

При написании научных текстов основные проблемы связаны с синтаксическим оформлением высказывания.

#### ***Цепочки несогласованных определений***

Для научного стиля характерны цепочки несогласованных определений. Несогласованное определение – это определение, связанное с определяемым словом по способу беспредложного и предложного управления или по способу примыкания (чаще всего выражено именами существительными в косвенных падежах). Цепочка несогласованных определений – несколько несогласованных определений, каждое из ко-

торых зависит от предыдущего. В научной речи наблюдается исключительная активность родительного падежа, так как он обозначает признак, отношения, принадлежность, количество: *линия соединения, свойства металла, запись информации* и т. д. Необходимость последовательной понятийно-признаковой конкретизации порождает цепочки родительных падежей: *единица измерения силы тока, закон преломления линий электрического смещения* и т. д.

Цепочка несогласованных определений должна состоять из 3–4 слов (в нейтральной литературной речи, в научной статье или техническом руководстве допустимы цепочки из пяти существительных). При правке обычно отглагольные существительные заменяют инфинитивами или другими конструкциями, распространенные обороты – придаточными предложениями (с местоимениями «который», «чей», союзами «где», «когда» и т. п.), устраняют лишние слова и т. д. Например: *В целях лучшей постановки дела повышения профессионального уровня... – Чтобы повысить профессиональный уровень... Закон о перестройке школы был принят в целях дальнейшего улучшения качества воспитания подрастающего поколения. – Закон о перестройке школы был принят, чтобы улучшить качество воспитания подрастающего поколения.*

### ***Однородные члены предложения***

Следует помнить, что в качестве однородных членов нельзя одновременно использовать:

- полную и краткую форму прилагательных (причастий);
- существительное и инфинитив;
- обстоятельство, выраженное существительным, и деепричастный оборот;
- причастный (или деепричастный) оборот и придаточное предложение.

Однородные члены предложения, выраженные существительными, прилагательными, причастиями, должны быть употреблены в одном и том же падеже. Например: В этой статье речь идет об информации, ее получении и усвоении (о чем? Пр. п.).

### ***Причастные обороты и их употребление***

Для того чтобы текст можно было легко прочитать, следует:

- располагать причастный оборот близко к определяемому слову;
- избегать концентрации причастных оборотов (употребления их при контактно расположенных словах).

### ***Деепричастные обороты и их употребление***

Правильное употребление деепричастных оборотов:

1. В двусоставном предложении, если деепричастие (деепричастный оборот) означает действие или состояние субъекта-подлежащего, которое сопутствует действию или состоянию, названному в сказуемом, либо в том или ином отношении характеризует это действие. Например: *По мнению многих исследователей, время от времени **рой** комет **срывается** со своего «законного» места, расположенного на краю Солнечной системы, и направляется к Солнцу, **захватывая** Землю.*

2. В односоставном безличном предложении (так же, как и в личном) только в том случае, если в составе сказуемого есть неопределенная форма глагола (инфинитив) и деепричастный оборот указывает на действие того же лица, что и сказуемое. Например: ***Зная характеристики звуковой волны, можно** по ее изменению при прохождении различных сред установить параметры среды. – Если ты **знаешь** характеристики звуковой волны, то **можешь** по ее изменению при прохождении различных сред установить параметры среды.*

Неправильное употребление деепричастных оборотов:

1. В страдательных конструкциях, где деепричастие относится к подлежащему, обозначающему одновременно и субъект состояния, и объект действия. Например: *Пролетая над горами, вертолет был сбит.* В предложении «Вертолет был сбит» слово «вертолет» обозначает логический объект действия.

2. В односоставном безличном предложении, если в нем отсутствует неопределенная форма глагола. Например: ***Решая задачу по физике, студенту думалось** совсем о другом.*

### 3.2. Практические задания

*Задание 1.* Найдите неточно употребленное слово (слова) в предложенных фрагментах учебно-научных текстов. Исправьте неточность.

1. Наиболее сложным вопросом в создании водородных энергетических установок является выбор способа и разработка источников водорода, особенно для работы в автономных условиях.
2. В этих работах отсутствуют какие-либо практические рекомендации по алгоритмам упорядочения заданий, представляющим некоторые гарантии в случае возникновения перегрузок в системах реального времени.
3. Современное состояние экономики, энергетики и экологии выдвигает необходимость проведения междисциплинарных исследований.
4. Это приводит к необходимости изыскания и выделения огромных усилий общества, чтобы противостоять результатам экологически опасных действий.

5. Сохранение ихтиофауны является наиболее популярным и болезненным вопросом в России, препятствующим строительству малых ГЭС.
6. Таким образом, описание условий для топочного объема обеспечивается достаточно подробно.
7. В настоящее время сетевые технологии претерпевают бурное развитие.
8. Требуется разработать типы интерактивных пользовательских интерфейсов для широкого круга экспертных систем. Это одна часть постановки вопроса.
9. С этой целью в докладе предлагается развивать идею выработки типового функционально-полного решения, ориентированного на заранее не известную номенклатуру и обладающего необходимыми адаптационными возможностями.
10. Процессы проводились в горизонтальном реакторе с индуктивным нагревом в токе водорода при пониженном давлении в 200 мБар.

*Задание 2.* Исправьте ошибки в употреблении устойчивых словосочетаний в предложенных фрагментах учебно-научных текстов.

1. Специфика узлов машин и механизмов, использующих газовую смазку, состоит в том, что при их проектировании крайне затруднен физический эксперимент и на первые позиции выходит математический эксперимент или методы математического моделирования.
2. Полученные распределения освещенностей для каждого полигона упаковываются в световую карту, которая представляет из себя дополнительную текстуру.
3. Астрономия и ее методы играют большое значение в жизни современного общества.
4. Большую роль в изучении поверхности и атмосферы планет имеют астрофизические методы – спектроскопия и фотометрия в различных диапазонах, включая ультрафиолетовую и инфракрасную области, а также радиоастрономия.
5. Общество не может существовать без «предпринимателей», структурирующих «человеческий материал» и показывающих поведенческие и символические образцы в области экономики.
6. Постройка трансатлантического телеграфа, прокладка линии по «телеграфному плато» на дне Атлантического океана производили воздействие на умы людей совершенно особым образом; человек почувствовал свои силы, его власть над своей планетой внезапно обрела новый символ.

7. За несколько последних лет программирование Windows-приложений потерпело значительные изменения.
8. Большое значение в этом процессе играют электромагнитные поля гидродинамических источников.
9. Это соотношение показало огромное влияние на развитие квантовой механики – оно навело де Бройля на идею «волн материи».
10. Между тем, идея дискретности пространства увлекала внимание как выдающихся мыслителей, так и простых людей с незапамятных времен.

*Задание 3.* Найдите в каждом предложении цепочки несогласованных определений. Отредактируйте предложения.

1. Для повышения точности измерения давления из коробки манометра выкачивается часть воздуха.
2. Для современного уровня развития техники характерно наличие большого числа систем, обладающих параметрической избыточностью, вводимой с целью уменьшения влияния выхода вектора параметров отдельных элементов и узлов за границы области допустимых значений на работоспособность системы в целом.
3. Для определения оптимального варианта разрабатываемой системы предложена целевая функция, представляющая собой зависимость относительной стоимости обеспечения данной области допустимых значений выходных параметров системы в зависимости от величин областей допустимых изменений (величины поля допуска) каждого из рассматриваемых элементов с учетом их влияния на надежность всей системы.
4. Основным достоинством импульсного спектрометра является возможность измерения изменения люминесценции, ее интенсивности и спектра в широком временном диапазоне.

*Задание 4.* Исправьте ошибки в употреблении однородных членов предложения в предложенных фрагментах учебно-научных текстов.

1. Земля должна рассматриваться как некая квазизамкнутая система, ресурс жизнеобеспечения которой большой, но ограничен.
2. Экологические проблемы носят уже столь глобальный характер, что могут решаться только во всемирном масштабе и рассматривая Землю как целостную открытую систему.
3. Главным занятием этого племени было выращивание батата (сладкого картофеля) и изготавливать из плодов саговой пальмы муку – вещество, подобное крахмалу.
4. Биотоп, именуемый водохранилищем ТЭЦ-1, выполняет роль отстойника всех вредных веществ, которые перемещаются с водным

потоком от верховьев реки и в том числе попавших в водоем вместе со сточными водами в результате аварийного сброса.

5. Психофизические особенности людей, вероятно, приведут к достаточно жесткому делению общества на «реалов», привыкших полагаться на собственные ощущения и которые не склонны к «жизни» в киберпространстве, и «виртуалов», которые большую часть своего времени будут проводить в иллюзорных мирах киберпространства, созданных компьютерными технологиями.
6. Античное общество по сравнению с древневосточным было более открытым и несравненно более демократично.

*Задание 5.* Найдите в предложениях причастия и причастные обороты, а также слово (слова), к которому они относятся.

1. Весьма важны такие факторы, как осознание фундаментальной базы сегодняшних и будущих научных исследований, точная классификация использованных типов фундаментов научных исследований, позволяющие естественным образом создавать новые объекты техники и технологии.
2. Для повышения живучести крупных ГЭС необходим комплекс мероприятий, снижающий вероятность появления техногенных возмущений, вызывающих сильные сотрясения сооружений и оборудования.
3. В институте выполнены исследования, доказывающие возможность создания линий электропередачи переменного тока с повышенной натуральной мощностью, управляемых перечисленными устройствами компенсации реактивной мощности.
4. Современный этап развития научных исследований в технических университетах характеризуется интеграцией и взаимопроникновением различных типов фундаментов, создающими «фундаментальные сети» для разработки новых объектов техники.

*Задание 6.* Отредактируйте предложения, в которых причастный оборот употреблен неправильно.

1. Математическая модель включала в себя систему уравнений, описывающая турбулентное течение газа около криволинейной поверхности.
2. Автором был разработан и успешно применен общий подход, позволяющий осуществлять интеллектуальную навигацию объектов, контролируемых компьютерным алгоритмом, подходящим для систем реального времени.
3. Одним из основных требований является возможность управления приложениями, работающих в сети реального времени.

4. Полученные оценки позволили указать две различные методики изменения коэффициентов усиления, приводящих к неограниченному увеличению области устойчивости за счет уменьшения степени устойчивости.
5. Применение методов глубокоуровневой спектроскопии к приборам, содержащим несколько  $p-n$  переходов, позволило проследить дефектно-примесную атмосферу как в процессе изготовления, так и на готовых приборах.
6. Общность подхода обеспечивается заложенной в качестве основы разветвленной кинематической цепью со связями.

*Задание 7.* Отредактируйте предложения, в которых деепричастный оборот употреблен неправильно.

1. Суть обвинения, предъявленного банку, заключалась в том, что вместо обычной операции по обмену валюты банк проводит безналичную конвертацию, открывая клиенту рублевый и валютный счета, которые впоследствии закрываются, не уплачивая налог на покупку валюты.
2. Изучив правило, всем понятно, как делать упражнение.
3. Редактируя текст, студенту было интересно работать.
4. Используя объективный подход, создаются специальные классы, методы, которые описывают контакты, горизонтальные и вертикальные участки, границы каналов и т. д.
5. Далее расчет выполняется по обычным формулам гидродинамики, предполагая, что результирующая гидродинамическая сила представляет собой суперпозицию сил, вызванных каждой составляющей вектора скоростного напора.

### **3.3. Вопросы для самоконтроля**

1. Каковы основные лексические и морфологические проблемы, встречающиеся при редактировании научного текста?
2. Каковы наиболее частые ошибки, связанные с нарушением норм управления?
3. Как редактировать цепочки несогласованных определений?
4. Какие ошибки допускаются в употреблении однородных членов предложения?
5. На что следует обращать внимание при употреблении причастных оборотов?
6. На что следует обращать внимание при употреблении деепричастных оборотов?

## 4. Структура научного текста

### 4.1. Информационный блок

Текст, с точки зрения смысловой организации, представляет собой иерархию смысловых частей разной степени сложности и значимости. Научный текст имеет строгую внутреннюю организацию составляющих его логико-смысловых частей.

Основными свойствами научного текста являются связность, целостность и логичность. Целостность текста проявляется на уровне содержания (единство темы), функции (стилистическое единство, т. е. в научном тексте не должно быть языковых средств из разговорного стиля) и формы (структурное единство). Целостность текста определяется наличием границ текста (начала и конца), завершенностью и связностью, проявляющейся в том, что все компоненты текста непосредственно или опосредованно взаимосвязаны в определенную структуру. Связность текста проявляется в объединении таких его аспектов, как содержание, оценка содержания, композиция содержания, а также связь предложений, абзацев, сверхабзацев (табл. 2).

*Таблица 2*

Средства связи в научном тексте

<b>Смысловые отношения между частями информации</b>	<b>Средства организации связного текста</b>
Причинно-следственные и условно-следственные отношения между частями информации	тем самым, в результате, следовательно, в силу этого, ввиду этого, вследствие этого, в зависимости от этого, благодаря этому, в связи с этим, в таком случае, в этом случае
Сопоставление и противопоставление частей информации	и (все-таки), с одной стороны, с другой стороны, наоборот, напротив, но, однако, а, не только, но и; зато, иначе, по-иному, так, точно так, совершенно так, так же, точно так, как; таким образом, таким путем, аналогично, следующим образом, тогда как, в противоположность этому
Обобщение, вывод, итог предыдущей информации	таким образом, итак, вообще, словом, вообще говоря, следовательно, из этого следует

Смысловые отношения между частями информации	Средства организации связного текста
Порядок перечисления информации	во-первых, во-вторых, в-третьих... наконец
Пояснение, иллюстрация, уточнение, выделение частного случая	например, так, например; именно, только, особенно, другими словами, иначе говоря, точнее говоря, в частности, причем
Введение обобщающей информации	рассмотрим следующие случаи... приведем пример... продолжим рассмотрение... выясним соотношение...

Смысловую структуру текста можно представить в виде фаз (этапов) коммуникативно-познавательной деятельности ученого (от проблемной ситуации, проблемы, идеи, гипотезы, ее доказательства до закона-вывода), причем последовательность этапов может варьироваться (М.Н. Кожина). Этапы коммуникативно-познавательной деятельности ученого реализуются в научном тексте через композиционные блоки: введение, основная часть, заключение (выводы). Данная структура характерна для всех научных текстов, в том числе магистерских и диссертационных работ.

**Требования к квалификационной работе** (Государственные требования к минимуму содержания и уровню требований к специалистам для присвоения дополнительной квалификации «Преподаватель высшей школы»).

Выпускная работа должна представлять собой квалификационную работу исследовательского или научно-методического характера, посвященную решению актуальной задачи, имеющей теоретическое или практическое значение для высшего профессионального образования. По структуре и содержанию работа должна свидетельствовать о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные исследования или разработки, используя теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения.

Работа должна содержать: обоснование выбора темы исследования, актуальность и научную новизну решаемой задачи, аналитический обзор состояния проблемы, обоснование выбора методов исследования, изложение и анализ полученных результатов, выводы, список использованной литературы и оглавление. По своему содержанию и уровню выпускная работа должна соответствовать требованиям, предъявляемым к научным публикациям в реферируемых научных изданиях. Автор должен показать умение кратко и аргументированно излагать материал в письменной форме. Оформление работы должно соответствовать требо-

ваниям, устанавливаемым образовательным учреждением. Рекомендуемый объем работы – не более двух печатных листов, включая таблицы, рисунки и графики. Работа подлежит публичной защите на заседании Государственной аттестационной комиссии. В процессе публичной защиты слушатель должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненных исследований, аргументированно отвечать на вопросы и вести научную дискуссию.

Таким образом, научный текст имеет следующую композицию: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения и иллюстрации.

**Введение** – это формулирование проблемы исследования, изложение необходимых исходных данных о предмете речи, задаче исследования, авторской оценке путей ее решения. На фоне старого знания автор формулирует новое, что определяет дальнейшее восприятие адресатом содержания текста.

Во **введении** необходимо:

- обосновать актуальность темы (она определяется необходимостью получения нового знания для дальнейшего развития науки), например: *Одной из наиболее актуальных проблем является...; В настоящее время особую актуальность приобретает...; Большую актуальность (особую актуальность) приобретает...; Все большее внимание уделяется... и т. д.;*
- сформулировать цель и задачи работы (обычно в форме перечисления: *изучить, исследовать, описать, обосновать, установить, провести, выявить, определить, разработать* и т. д.);
- определить объект и предмет исследования (явление, порождающее проблемную ситуацию, и ту его часть, на которую будет направлено внимание автора);
- указать избранные методы исследования (способы получения нового знания);
- сформулировать научную новизну работы;
- сообщить о теоретической и практической значимости исследования.

В качестве примера приведем фрагмент из **Введения** диссертационного исследования (Владимирова Т.Л. Римский текст в творчестве Н.В. Гоголя. Автореферат дисс. ... канд. филол. н. Томск, 2006. 22 с.).

**Актуальность** диссертационного исследования обусловлена возросшим интересом гуманитарных наук к феномену текста, а также потребностью современного литературоведения в формировании новых подходов к изучению творчества Н.В. Гоголя.

**Объектом** исследования является Римский текст в творчестве Гоголя, **предметом** – семантика и функционирование элементов Римского текста в произведениях писателя.

**Цель работы** – исследование Римского текста в творчестве Гоголя как целостной художественно-эстетической системы.

Достижение цели основывается на решении следующих **задач**:

1) проанализировать семиотические параметры Рима как историко-культурного ландшафта;

2) выявить римский интерпретационный код в западноевропейской литературе рубежа XVIII–XIX вв.;

3) рассмотреть основные составляющие русской литературной римлианы (топос «вечного города», мифообразы итальянских поэтов, образ «гения чистой красоты», темы поэтического вдохновения, взаимоотношения творческой личности и власти и др.);

4) обозначить основные элементы Римского текста, функционирующие в творчестве Гоголя;

5) выявить художественное своеобразие гоголевской римлианы.

**Научная новизна** работы состоит в том, что в ней впервые:

1. Выделен в самостоятельный предмет системного изучения Римский текст в творчестве Гоголя.
2. Рассмотрены истоки Римского текста в широком контексте западноевропейской и русской литературы.
3. Выявлены основные составляющие русской литературной римлианы.
4. Проанализированы текстообразующие элементы Римского текста в творчестве Гоголя и их семантика.
5. Выявлено своеобразие гоголевской римлианы как одной из индивидуальных модификаций Римского текста русской литературы.

**Методологическую** и теоретическую основу работы составляют исследования структурно-семиотической школы (Вяч.Вс. Иванов, Ю.М. Лотман, В.Н. Топоров); работы по изучению локальных текстов русской литературы (В.В. Абашев, С.Л. Константинова, А.П. Люсьи, Н.Е. Меднис и др.); сравнительного литературоведения (В.Э. Вацуро, Р.М. Горохова, В.М. Жирмунский и др.); историков литературы (Г.А. Гуковский, Ю.В. Манн, Г.М. Фридендер, А.С. Янушкевич и др.).

**Практическая значимость работы** заключается в возможности использования ее основных положений и полученных результатов в учебно-педагогической деятельности при чтении вузовских курсов по истории русской и зарубежной литературы XIX века; в проведении спецкурсов и спецсеминаров, посвященных проблемам изучения творчества Гоголя, а также городских текстов русской литературы.

**Основная часть** посвящена раскрытию, детализации, доказательству, аргументации основных положений работы, выраженных во введении тезисно. Как правило, в начальных разделах содержится информация обзорного характера, в центральной же части помещается главная информация, отвечающая требованиям новизны, полноты и достоверно-

сти. Освещается процесс исследования, дается анализ и обобщение полученных результатов, их толкование и объяснение.

**Заключение** (выводы) – это итоговое изложение основного, концептуального содержания работы, краткая формулировка главных выводов. Выводы должны:

- содержать новую информацию (новое знание), полученную в результате исследования, отражать научную новизну, теоретическую значимость и практическую ценность работы;
- содержать обобщение результатов исследовательской работы;
- быть согласованными с задачами исследования;
- быть обоснованными в соответствующих разделах работы.

Выводы не должны быть просто перечислением выполненных работ, а также полностью повторять выводы отдельных разделов.

В **заключении** можно (но не обязательно):

- перечислить все то, что сделано в исследовании;
- написать о том, чего пока еще не удалось реализовать, и обозначить направления дальнейших исследований.

Таким образом, все изложение в тексте подчинено решению одной научной проблемы, самостоятельность и отдельность каждого композиционного элемента являются относительными: любой раздел научного текста выполняет свою задачу только в единстве с другими. В связи с этим основная идея и проблема научной работы, сформулированные во введении в общем виде, затем развертываются в основной части (опровергаются, доказываются, объясняются, уточняются и т. д.). В заключении автор обобщенно на более высоком уровне (уровне синтеза научного знания) еще раз повторяет основные концептуальные мысли, содержащиеся в научном тексте.

При создании научного текста следует обращать внимание на оформление заголовков. **Название** (заголовок) научного текста – важнейшая информативная единица, отражающая тему данного произведения и соответствующая содержанию текста. Существует несколько типов заголовков: название общего характера; название, конкретизирующее разрабатываемые автором вопросы научной теории и практики; названия, отражающие особенности авторской постановки вопроса. Далее приведены рекомендации по созданию и оформлению заголовков.

Заголовок не должен сокращать или расширять объем информации, которая заключена в тексте. Заголовки глав и параграфов должны точно отражать содержание относящегося к ним текста. Заголовок не должен включать:

- лишние (избыточные) слова;

- общие понятия, не имеющие прямого отношения к тексту;
- узкоспециальные термины и термины местного характера;
- сокращенные слова и условные обозначения;
- химические, физические и технические формулы.

В заголовках не допускаются переносы слов. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах. Разделы квалификационной работы должны иметь сквозную порядковую нумерацию. Номер указывается арабскими цифрами с точкой в конце (Пример: 1. – первый раздел, 1.2. – второй подраздел первого раздела, 1.2.1. – первый пункт второго подраздела первого раздела). Все структурные части квалификационной работы, а также разделы, имеющие подразделы, располагают с новой страницы.

## 4.2. Практические задания

*Задание 1.* Прочитайте отрывки из введений в дипломные, магистерские, диссертационные исследования. Заполните пропуски, используя слова: *актуальность исследования, цель исследования, предмет исследования, объект исследования, научная новизна исследования, теоретическая значимость исследования, практическая значимость исследования.*

1. \_\_\_\_\_ определяется тем, что выполненные разработки в виде технологических рекомендаций приняты на некоторых предприятиях и могут быть рекомендованы к внедрению в промышленности и в научно-исследовательских организациях.
2. \_\_\_\_\_ – разработать и теоретически обосновать методику коррекции и совершенствования слухопроизводительных навыков у учащихся специализированных школ.
3. \_\_\_\_\_ исследования обусловлена как неизученностью данного явления, так и практическими потребностями преподавания в школе и вузе.
4. \_\_\_\_\_ является педагогическая деятельность преподавателя высшей школы. \_\_\_\_\_ является организаторская деятельность преподавателя высшей школы, ее структура и зависимость от социально-демографических факторов.
5. \_\_\_\_\_. В работе решен ряд новых задач научно-теоретического плана, которые возникают в процессе создания червячно-гусеничных механизмов.
6. \_\_\_\_\_ является создание теоретических основ геометрического моделирования процессов, направленных на намотку и выкладку конструкций с однонаправленными волокнами.

7. \_\_\_\_\_ . Разработанные методики могут быть применены не только при обучении русскому языку как иностранному, но и при обучении другим дисциплинам в вузе.
8. Задачи совершенствования технологии производства, нацеленные на повышение производительности производственных комплексов, сегодня в основном решаются за счет разработки и внедрения гибких, быстро перенастраиваемых производственных систем. Основой таких систем являются интеллектуальные адаптивные робототехнические комплексы. Изучение состояния вопроса по оценке современных систем технического зрения показывает, что существует необходимость проведения дальнейших исследований. Из вышесказанного непосредственно вытекает \_\_\_\_\_ .
9. \_\_\_\_\_ в дидактическом, методическом и лингвистическом обосновании системы обучения базисным экономическим понятиям.
10. \_\_\_\_\_ – изучить особенности электрохимического поведения бинарных систем висмута с платиной и золотом, включая установление фазового состава бинарных электролитических осадков.
11. \_\_\_\_\_ . Работа представляет собой первый опыт монографического описания языковой личности в жанровом аспекте.
12. \_\_\_\_\_ определяется ее вкладом в развитие теории речевых жанров.

*Задание 2.* Прочитайте фрагмент введения в курсовую работу. Определите, какие ошибки допускает автор.

### **Введение**

Судостроение – отрасль промышленности, производящая постройку судов всех типов и назначений. Что за скупая формулировка для такого богатого понятия! Ведь за этими несколькими словами, пусть предельно правильными и конкретными, стоит огромный, волшебный мир.

Это мир гигантских кораблей, искрящегося металла, бурлящей воды и сильных людей – настоящих мужчин. Кораблестроители стоят на рубеже двух стихий – суши и моря, и это добавляет особую важность и особую романтику в их работу. Соприкоснувшись с этим миром однажды, невозможно не полюбить его. Однажды почувствовав теплый воздух с запахом железа и масла сборочного цеха, вы уже никогда не забудете этот аромат.

Впервые лицом к лицу с судостроением я столкнулся, когда мне было одиннадцать лет. Я своими глазами увидел, как корабль спускают

на воду. Корпус корабля с неподключенными силовыми установками и электросистемой с грохотом сходит со стапельных рельс и обрушивается в воду, поднимая невообразимое количество брызг. Все это произвело на меня неизгладимое впечатление, и уже тогда я решил хоть как-то связать свою судьбу с кораблестроением.

С детства меня окружала атмосфера, связанная с кораблями, флотом, наполненная рассказами о море, об отважных моряках, служащих на огромных военных судах. Ведь я, сказать по правде, должен был стать потомственным моряком-подводником в третьем поколении. Мой дед, капитан 1-го ранга, прошел войну на дизельной подлодке в звании старшего лейтенанта. Затем стоял у истоков создания советского военного атомного подводного флота. Мой отец, капитан 1-го ранга, служил уже на современных крейсерских атомных торпедных подводных лодках. Очевидно, что и мне предстояло стать военным моряком, и в детстве я даже хотел идти в Нахимовское военное училище.

Так что теперь, в начале семестра, с выбором темы у меня проблем, конечно, не было.

*Задание 3.* Прочитайте фрагменты введения и заключения дипломной работы. Удалось ли автору решить все поставленные задачи? Правильно ли составлены введение и заключение? Отредактируйте введение и заключение.

### **Введение**

В условиях рыночной экономики информация выступает как один из основных товаров. Успех коммерческой и предпринимательской деятельности связан с муниципальными, банковскими, биржевыми информационными системами информации, развитием центров справочной и аналитико-прогнозной котировочной информации, электронной почты, электронного обмена данными и др.

Новейшие достижения в области микроэлектроники привели к появлению новых концепций в организации информационных служб. Благодаря высокопроизводительным и экономичным микропроцессорам информационно-вычислительные ресурсы приближаются к рабочим местам менеджеров, бухгалтеров, плановиков, администраторов, инженеров и других категорий работников. Совершенствуются персональные системы обработки данных, упрощается документооборот, внедряются автоматизированные рабочие места на базе персональных компьютеров.

Нельзя не отметить, что эффективная работа управленческого звена коммерческой компании всецело зависит от уровня оснащения офиса компании электронным оборудованием, таким, как средства свя-

зи, копировальные устройства и т. п. В этом ряду особое место занимают компьютеры – инструмент для ведения делопроизводства и рационализации управленческого труда. Их использование в качестве информационных машин в последнее время становится основным видом их применения, позволяет сократить время, требуемое на подготовку маркетинговых и производственных проектов.

В данной дипломной работе мы с помощью программного обеспечения MS Excel сделали расчет эффективности создания коммерческого предприятия по сборке мультимедийных компьютеров. Электронные таблицы увеличивают эффективность документооборота, улучшают возможность коллективной работы, повышают скорость обработки информации, позволяют графически наглядно иллюстрировать сложную коммерческую информацию на предприятии.

### **Заключение**

В выпускной квалификационной работе была проанализирована организационная структура предприятий, выявлена суть управленческой деятельности на предприятии, определено значение внутрифирменной системы информации, проанализирован рынок программных продуктов и сделано заключение о необходимости использования Excel во внутрифирменной структуре предприятия. С помощью Excel проведены исследования по сути управленческой деятельности на предприятии, по организации документооборота, внутрифирменной системе информации и систем организации упорядочения потока информации.

Проведен анализ программного продукта Excel применительно к работе предприятия. На основании проведенного анализа сделан вывод о том, что применение Excel позволяет ускорить документооборот, повысить эффективность обработки потока информации, организовать коллективную работу над документами, систематизироватьхождение документов внутри различных структур на предприятии. Сформулированы минимальные требования, которые необходимы для установки Excel на персональный компьютер.

На примере создания бизнес-плана показано, что применение MS Excel позволяет сократить количество рутинных операций по анализу данных, что в свою очередь показывает явное преимущество использования данного продукта. На основе анализа электронных таблиц сделан вывод о том, что Excel является универсальным пакетом, который не только применим в сфере составления бизнес-плана, но также подходит для любого раздела экономической теории.

*Задание 4.* Отредактируйте фрагмент введения в работе «Психофизиологические особенности поведения человека при его участии в производстве работ».

В психофизиологической оценке труда важное значение придается тяжести и напряженности труда, его безопасности. Необходимо определиться, что для нас есть тяжесть труда. Конечно же, тяжесть труда понимаем как количество выполняемой работы, а во-вторых для нас, и также для многих известных ученых есть такое понятие – напряженность. Оно значит степень участия сенсорного аппарата, внимания, долговременной и оперативной памяти и т. п. Если нужны условия, чтобы была самая большая производительность труда, необходимо физиологическое обоснование требований к устройству оборудования, рабочего места, длительности периодов работы и отдыха и всего другого, что имеет роль для работоспособности. Главное чтобы производительность работы стала лучше, а также ниже усталость людей, это, конечно, ритм труда и рациональный режим труда и отдыха. Определимся в понимании слова ритмичный труд и скажем, что он дает человеку с умом расходовать нервную и мышечную энергию, поддерживать работоспособность. А кроме того, мы знаем, что работоспособность повышается, если работа и отдых сочетаются по очереди. На втором этапе нашего исследования скажем, что если мы хотим, чтобы производительность труда стала лучше, надо помнить о психологическом факторе, чтобы отношения в коллективе были хорошие. Если у работников нет плохих эмоций. Они не так сильно устают, когда работают и не болеют нервными или сердечно-сосудистыми болезнями, а даже если и болеют, то гораздо реже. А еще важно, чтобы никаких опасностей или вреда на производстве не было.

*Задание 5.* Определите структуру тезисов. Найдите введение, основную часть, заключение. Разделите текст на абзацы.

### **Становление гражданского общества и правового государства в России**

Происходящие в российском обществе преобразования непосредственно связаны со становлением гражданского общества и правового государства. В связи с этим большой интерес представляет проблема конкретизации характерных признаков, черт гражданского общества и его соотношения и взаимодействия с государством. Прежде всего следует подчеркнуть, что гражданское общество – это неполитическое общество, это сфера частной жизни людей. Оно включает в себя все, что не входит в государство: классы, общественные организации, движения,

партии, ассоциации, семью, школу, религию, искусство и т. д. Экономическую основу гражданского общества составляет частная собственность, многоукладная рыночная экономика, что обеспечивает независимость людей. Обязательным условием появления такого общества является наличие самостоятельного гражданина, обладающего всей полнотой прав и свобод. Самоуправление, развитые экономические, культурные, правовые, политические отношения, высокая политическая культура людей – важные признаки гражданского общества. Гражданское общество предполагает сбалансированный взаимоконтроль и взаимограничение государственных и негосударственных институтов. Органы правового государства, их деятельность постоянно находятся в поле зрения негосударственных органов и движений. А негосударственные органы и движения, в свою очередь, соотносят свою деятельность с законом и учитывают объективные потребности государства. Следовательно, в условиях гражданского общества правового государства не происходит противопоставления государственных и негосударственных органов. Напротив, осуществляется конструктивное, взаимосвязанное сотрудничество, которое делает обе стороны сильнее, а их работу – эффективнее.

*Задание 6.* Прочитайте заголовки. Определите, какие тексты они называют: собственно научные, научно-популярные, учебно-научные и пр.

«Вулканы Камчатки», «Атом», «Траектория», «Проблема измерения языковой компетенции», «Ультразвук и инфразвук», «Третьяковская галерея», «Некоторые особенности структурно-семантической организации научного текста», «Выступление с опорой на текст», «Динамика макроэкономических показателей», «Молекулярные вещества», «Рыночное ценообразование», «Жизнь животных», «Прошлое в настоящем?», «Определение висмута в рудах и геологических концентратах».

#### **4.3. Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое текст?
2. Каковы основные свойства научного текста?
3. Что отражают композиционные блоки научного текста?
4. Какие требования предъявляются к выпускной квалификационной работе?
5. Что должно быть отражено во введении?
6. Чему посвящена основная часть?
7. Что должно содержать заключение?

8. Какие рекомендации следует соблюдать при оформлении заголовков научных текстов?

## 5. Оформление отдельных видов текстового материала

### 5.1. Информационный блок

#### *Правила написания количественных и порядковых числительных*

Пишутся словами:

- 1) однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения (семь случаев, пять станков);
- 2) многозначные количественные числительные, которыми начинается абзац (в этом случае фразу лучше перестроить так, чтобы числительное не было первым словом абзаца).

Пишутся цифрами:

- 1) многозначные количественные числительные;
- 2) числа с сокращенным обозначением единиц (однозначные и многозначные).

После сокращений (л, кг, Н, Вт и т. п.) точка не ставится. При перечислении однородных чисел (величин и отношений) сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры (5, 15 и 30 л). Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний (в 30 группах).

Порядковые числительные обычно пишутся словами. При записи порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, имеют:

- одну букву, если они оканчиваются на две гласные или гласную и согласную буквы (1-я, 2-й);
- две буквы, если оканчиваются на согласную и гласную буквы (2-го).

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз (студенты 1 и 2-го курсов). Порядковые числительные не имеют падежных окончаний:

- после существительного, к которому относятся (в гл. 2);
- при записи римскими цифрами (XX в.);
- в библиографическом описании кроме номера издания (т. 4, вып. 3, но: 2-е издание)

#### *Правила записи интервала значений*

Для обозначения интервала значений ставят: а) многоточие; б) тире; в) знак  $\div$ ; г) предлог от перед первым числом и до – перед вторым. Например: *Длиной 5...10 метров; Длиной 5–10 метров; Длиной 5 $\div$ 10 метров; Длиной от 5 до 10 метров.*

Предпочтительным для технических и научных (в области точных и естественных наук) изданий является стандартный знак многоточие (...) между числами в цифровой форме. В технической литературе по традиции допустимо применять знак ÷ между числами в цифровой форме. Тире и предлоги употребляются в изданиях гуманитарной и публицистической литературы.

Тире в качестве знака интервала значений рекомендуется ставить:

1. При словесной форме чисел (прописью) в изданиях художественной литературы, а также близких к ней. Например: *...длиной пять – десять метров.*

2. В тексте изданий общественно-политической, гуманитарной и подобной литературы. Например: *План выполнялся на 110–115 процентов; 30–35 тыс. юношей и девушек.* При этом между числами в цифровой форме тире не должно отбиваться от цифр.

Не рекомендуется применять тире в качестве знака интервала значений, когда одно из значений величины положительное, а другое – отрицательное или когда оба значения отрицательные. Например: *Температура –5...+10 С°; Температура достигала –20...–30 градусов Цельсия.*

Когда два числа в словесной форме (прописью) означают не «от такого-то до такого-то числа», а «то ли то, то ли другое число», то между числительными ставят дефис. Например: *У дома стояло машин пять-шесть.*

При цифровой форме крупных чисел необходимо сохранять нули в числе нижнего предела, чтобы читатель не мог принять его за меньшее значение. Например: *Высота 15 000–20 000 м.* При словесно-цифровой форме чисел допустимо опускать в числе нижнего предела обозначение *тыс., млн, млрд*, поскольку читатель воспринимает такие обозначения как составную часть единицы величины. Допустимо: *Высота 20–30 тыс. метров.*

#### *Правила записи и употребления сокращенных слов*

По степени распространенности различаются:

1. Общепринятые сокращения (табл. 3) – употребляются во всех изданиях, кроме детских, ограниченно – в изданиях художественной литературы.

2. Специальные сокращения – сокращения, принятые в определенной отрасли и понятные подготовленному читателю без расшифровки, употребляются в изданиях отраслевой литературы для специалистов.

3. Индивидуальные сокращения – употребляются только в тексте одного издания, введенные его автором или издателем и так или иначе

расшифрованные в нем (в списке сокращений, внутри текста вслед за самим сокращением или перед ним, и в списке и внутри текста).

Таблица 3

Общепринятые сокращения

Допускаются сокращения слов	Не допускаются сокращения слов
т. е., т. к. и т. д., и т. п. (только в конце предложения) и др., и пр. (только в конце предложения) см. ср. в., г., вв., гг. т. н. ст., ст. ст. н.э. г. (город) обл. млн, млрд, тыс. доц., акад., проф.	так называемый например около формула уравнение диаметр и т. д., и т. п. (в середине предложения) и др., и пр. (в середине предложения)

В научном тексте встречаются все виды сокращений.

Авторские (индивидуальные) сокращения (аббревиатуры или условные графические сокращения) вводятся авторами для сокращенного обозначения часто употребляющегося в работе понятия. При первом упоминании в тексте такие сокращения приводятся в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. Если в работе много сокращений, то имеет смысл составить список условных сокращений.

Во всем тексте должно обязательно сохраняться единообразие принципов и формы сокращения.

Однотипные слова и словосочетания должны сокращаться или не сокращаться. Если одни сокращаются, а близкие к ним по характеру остаются в полной форме, принцип единообразия в сокращении нельзя считать выдержанным. Например:

- если принято решение после цифр года слова «год», «годы» сокращать, то требуется сокращать и слова «век», «века» после цифр, обозначающих столетия; если решено сокращать после цифр г. и в., то для единообразия надо сокращать после цифр гг. и вв.;

- если в тексте издания используются общепринятые сокращения, то это должно коснуться всех таких сокращений без исключения;
- если в тексте единицы величин в сочетании с числами в цифровой форме приводятся в виде обозначения, то этот принцип надо распространить на все единицы величин в таком сочетании;
- если целесообразно использовать в издании специальные сокращения (т. е. принятые только в специальных видах литературы и видах издания), то надо использовать весь круг принятых в данной отрасли специальных сокращений;
- если желательны индивидуальные сокращения (т. е. принятые только для данного издания), они должны охватывать группы слов и словосочетаний, а не отдельные случайные слова и словосочетания.

Форма сокращения слова или словосочетания должна быть одинаковой на протяжении всего издания. Отклонения могут быть только обоснованные, вызванные изменением условий употребления. Так, если в тексте при числах в цифровой форме решено сокращать единицы времени (*ч, мин, с* и др.), не будет нарушением принципа единообразия отказ от сокращенного написания единиц времени, когда число в цифровой форме отделено от них каким-нибудь словом. Например: *Прошло 18 долгих часов*, а не: *18 долгих ч.*

Необходим отказ от сокращения вообще, если оно ведет к искаженному прочтению текста. Например, при сочетании заканчивающей предложение фамилии, сокращенной графически (с точкой на конце) до одной буквы, с полной фамилией без инициала, начинающей следующее предложение, сокращение может быть поначалу принято читателем за инициал имени второго лица. Два предложения сольются для читателя в одно, и ему придется тратить время на то, чтобы разобраться, как правильно прочитать текст.

#### *Правила оформления перечисления*

В научных текстах часто встречаются перечисления (перечни). Чтобы единообразно обозначить перечни одного издания, различающиеся по объему, сложности структуры, системе соподчиненности элементов (одно-, двух- и многоступенные, развернутые и краткие и т. д.), необходимо одинаково оформлять однородные по значимости перечисления. При работе с научным текстом требуется не механическое, а осмысленное решение, основанное на анализе перечней.

Перед перечнем обычно ставят обобщающее слово (существительное, глагол, прилагательное, в зависимости от ведущего слова эле-

ментов перечня). После предшествующего перечню текста фразы возможны следующие знаки препинания:

а) двоеточие, если в этом тексте содержится слово или словосочетание, указывающее на то, что дальше последует перечень, или если перечень служит прямым разъяснением того, о чем говорится в предшествующем ему тексте фразы, либо он непосредственно продолжает текст;

б) точка, если связь предшествующего перечню текста с самим перечнем ослаблена (нет в этом месте слова или словосочетания, указывающего на то, что дальше последует перечень, перечень прямо не разъясняет этот текст, не служит непосредственным продолжением его).

При оформлении перечислений следует обращать внимание на их грамматическое и пунктуационное оформление (табл. 4, 5).

Знаки (точки, кружки, ромбики, квадраты, звездочки и т. п.) в перечислениях рекомендуется использовать в следующих случаях:

- 1) перечень не требует запоминания элементов в определенном порядке;
- 2) уже использованы римские и арабские цифры и буквы для обозначения старших элементов перечня.

Таблица 4

Грамматическое оформление перечислений

Правило	Пример верного грамматического оформления	Пример неверного грамматического оформления
Все элементы перечисления должны быть грамматически подчинены фразе, которая предшествует перечислению.	Скорость работы диска характеризуется <i>двумя показателями</i> (тв. пад.): 1) <i>временем</i> доступа к данным на диске; 2) <i>скоростью</i> чтения и записи данных на диск.	Скорость работы диска характеризуется двумя показателями (тв. пад.): 1) время (им. пад.) доступа к данным на диске; 2) скорость (им. пад.) чтения и записи данных на диск.
Основную вводную фразу нельзя обрывать на предложениях и союзах.	Основой научной теории Адама Смита было стремление взглянуть на человека <i>с трех сторон</i> : 1) <i>с</i> позиций морали и нравственности; 2) <i>с</i> позиций гражданских и государственных; 3) <i>с</i> позиций экономических.	Основой научной теории Адама Смита было стремление взглянуть на человека <i>с</i> : 1) позиций морали и нравственности; 2) позиций гражданских и государственных; 3) позиций экономических.

## Пунктуационное оформление перечислений

Состав перечисления	Оформление перечисления	Схема	Пример
Отдельные слова (или небольшие фразы без знаков препинания внутри).	Элементы перечисления пишутся в подбор с остальным текстом и отделяются запятой.	Текст: 1) первое слово, 2) второе слово, 3) третье слово.	Существует пять способов построения списка литературы: 1) алфавитный, 2) хронологический, 3) тематический, 4) по видам изданий, 5) по характеру содержания.
Развернутые словосочетания со своими знаками препинания.	Элементы перечисления пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой; после цифр или литер, которыми обозначены элементы перечисления, ставится круглая скобка.	Текст: 1) первое развернутое словосочетание; 2) второе развернутое словосочетание; 3) третье развернутое словосочетание.	Пишутся цифрами: 1) многозначные количественные числительные; 2) числа с сокращенным обозначением единиц (однозначные и многозначные).
Законченные фразы.	Элементы перечисления пишутся с абзацными отступами, начинаются с прописных букв и отделяются друг от друга точкой; после цифр или литер, которыми обозначены элементы перечисления, ставится точка.	Текст: 1. Первая фраза. 2. Вторая фраза. 3. Третья фраза.	Существует два вида норм: 1. Нормы обязательные. Их нарушение приводит к грубым ошибкам в речи. 2. Нормы вариантыные. Вариантность норм складывается исторически. Вариантные нормы отражают стремление языка к стабильности, преемственности, универсальности, с одной стороны, и, с другой стороны, стремление языка к изменению, что порождает нестабильность, вариативность.

### *Правила текстового оформления таблиц и рисунков*

Таблицы и рисунки – это лаконичный способ передачи информации. В научно-технических текстах часто встречаются таблицы и рисунки, к оформлению которых предъявляется ряд требований.

Ссылки должны предшествовать таблицам и рисункам. Не рекомендуется использовать слово «смотри» или его сокращение «см.». Ссылки должны органично вписываться в текст. Например: *Теперь этот несовершенный метод заменен электродуговой сваркой металлическим электродом (табл. 1). При поверхностном ослаблении удаляется часть серебра, занимающая наибольшую площадь (рис. 12а).*

Нумерационный заголовок не ставится, если это единственная таблица в книге (статье). Во всех остальных случаях нумерация обязательна. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста без значка № перед цифрой. Нумерация может быть как сквозная, так и индексационная. Например, в главе 3 первая таблица может иметь номер 4, если до этого уже было приведено три таблицы; при индексационной нумерации первая таблица в главе 3 будет иметь номер 3.1. Тематический заголовок позволяет ориентироваться в содержании таблицы, не обращаясь к основному тексту. В конце тематического и нумерационного заголовков точка не ставится.

Заголовки граф и строк должны быть краткими, максимально точными и простыми. Никакие элементы таблицы, в том числе нумерационный и тематический заголовки, не подчеркиваются. Каждый заголовок должен относиться ко всем данным в соответствующей графе или строке. Делить головки таблицы по диагонали не рекомендуется. Знаки препинания после заголовков, подзаголовков и элементов прографки не ставятся.

При переносе таблицы на следующую страницу заголовки не повторяют, а пишут слова «Продолжение таблицы». При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы следует повторить. Если головка слишком громоздка, графы нумеруют и вместо головки повторяют нумерацию граф. Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять кавычками. Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее – кавычками. Однако ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк (тире). Схема построения таблицы представлена на рис. 1.

С прописной буквы начинают:

- слово «Таблица» в нумерационном заголовке;
- тематический заголовок;
- заголовки граф;
- подзаголовки граф, если они грамматически не связаны с главным заголовком;
- заголовки строк.

Нумерационный заголовок → Таблица 1 (2, ...)

Тематический заголовок → Заголовок таблицы

	Заголовок графы		Заголовок графы			
Головка	Подзаголовок графы (грамматически не связан с заголовком)	Подзаголовок графы (грамматически не связан с заголовком)	подзаголовок графы (грамматически связан с заголовком)	подзаголовок графы (грамматически связан с заголовком)	Программа	
	Заголовки строки	данные	5	новые данные		–
	Заголовки строки	«	15	то же		данные
Строки	Заголовки строки	«	15	«	–	
	Боковик	Графы				

Рис. 1. Схема построения таблицы

Со строчной буквы начинают:

- подзаголовки граф, если они грамматически связаны с главным заголовком (составляют одно предложение);
- элементы прографки.

Иллюстрация располагается после абзаца со ссылкой на нее.

Надписи на иллюстрациях оформляются следующим образом:

- детали изображений обозначают *арабскими цифрами*;
- части изображенного предмета (изделия) – *римскими цифрами*;
- узлы изделий, характерные точки геометрических фигур, сведения о процессе или среде – *прописными буквами латинского алфавита в сочетании с арабскими цифрами*;

- части геометрических фигур – *строчными буквами латинского алфавита*;
- углы геометрических фигур – *строчными буквами греческого алфавита*.

Располагают цифровые обозначения по горизонтали – слева направо, по вертикали – сбоку от изображения сверху вниз, по окружности – по движению часовой стрелки.

Структура подписи к рисунку состоит из основной части (в которой определена тема иллюстрации), после нее ставится двоеточие; и пояснительной части, между элементами которой ставится запятая (группы элементов отделяются точкой с запятой). Условные обозначения в подписях к иллюстрациям выделяют курсивом. Например, рис. (размер шрифта – 13 пунктов). При расшифровке условных обозначений размер шрифта – 12 пунктов, каждый нижеследующий уровень – шрифт меньшего кегля. В подписи допускается не больше трех строк. В конце подписи точка не ставится. Например:

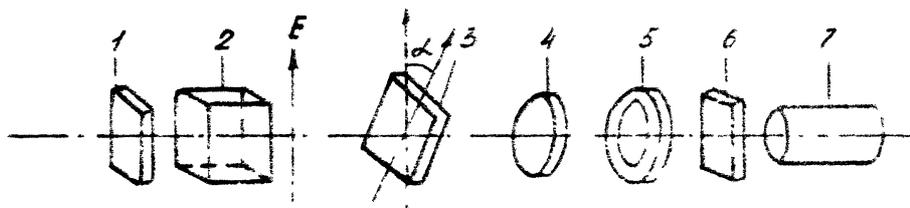


Рис. 2.20. Схема наблюдения для измерения азимутальной зависимости поляризации излучения:

1, 6 – фильтры; 2 – поляризатор; 3 – образец; 4 – линза; 5 – анализатор; 7 – фотоприемник

### Правила оформления цитат

Необходимым условием любой научной работы является цитирование. Очень часто цитата помогает подтвердить правильность собственной точки зрения, делает доклад, курсовую или выпускную квалификационную работу весомее и значительнее. Цитата может вводиться в текст и для ее последующего опровержения. При цитировании важно помнить, что это ваша работа, цитата должна подтверждать вашу мысль, а не заслонять ее.

Общие требования к цитированию:

- цитата должна быть неразрывно связана с текстом (служить доказательством или подтверждением выдвинутых авторских положений);

- цитата должна приводиться в кавычках, точно по тексту, с сохранением особенностей авторского написания;
- при цитировании должна соблюдаться полнота цитирования без произвольного сокращения текста и искажений мыслей (пропуск фрагментов обозначается многоточием);
- при цитировании не допускается объединение в одной цитате нескольких отрывков, взятых из разных мест (каждый такой отрывок должен оформляться как отдельная цитата);
- должна быть обязательная ссылка на источник.

Цитата как самостоятельное предложение (после точки, заканчивающей предшествующее предложение) должна начинаться с прописной (большой) буквы, даже если первое слово в источнике начинается со строчной (маленькой) буквы.

Цитата, включенная в текст после подчинительного союза (что, ибо, если, потому что и т. д.) заключается в кавычки и пишется со строчной буквы, даже если в цитируемом источнике она начинается с прописной буквы.

Если предложение цитируется не полностью, то вместо пропущенного текста ставится многоточие. Знаки препинания, стоящие перед пропущенным текстом, не сохраняются. Если внутри цитаты пропуск, то его заменяют многоточием в треугольных скобках <...>.

Когда предложение заканчивается цитатой, причем в конце цитаты стоит многоточие, вопросительный или восклицательный знак, то после кавычек не ставят никакого знака, если цитата является самостоятельным предложением. Если цитата не является самостоятельным предложением (входит в текст авторского предложения), то ставят необходимый знак.

При наличии в тексте-оригинале элементов графического акцентирования необходимо указать, что они принадлежат автору текста оригинала. Если элементы графического акцентирования введены цитирующим, также необходимо указание авторства. Например: Логика – это наука о способах и формах *мышления* (курсив авторский – И. И.). Нефть имеет *органическое* происхождение (курсив наш – И. И.).

При цитировании не по первоисточнику следует указать: «Цит. по:». Обычно это делается, когда источник является труднодоступным (например, редкое или зарубежное издание и т. п.).

Если необходимо передать мысли автора своими словами (непрямое цитирование), делать это нужно точно, не забывая при этом на него ссылаться. Например: *Правильная речь помогает точному восприятию поступающей информации (Л.А. Вербицкая).*

В научном стиле для введения цитат используются, как правило, активные конструкции с глаголами: *писать, отмечать, утверждать, подчеркивать, считать, подразумевать, понимать, определять, формулировать* и т. д.

Правила оформления цитат представлены в табл. 6 (Ц/ц – цитата, А/а – слова автора).

Таблица 6

Правила оформления цитат

	<b>Фраза цитируется полностью</b>	<b>Пропущен фрагмент в начале цитаты</b>	<b>Пропущен фрагмент в середине цитаты</b>	<b>Пропущен фрагмент в конце цитаты</b>
Цитата – самостоятельное предложение (без слов автора)	«Ц» [ссылка].	«...Ц» [ссылка].	«Ц...ц» [ссылка].	«Ц...» [ссылка].
Цитата оформляется как прямая речь, если сопровождается словами автора	«Ц», – а. А: «Ц». А: «Ц», – а. «Ц, –, а, – ц».	«...Ц», – а. А: «...ц». А: «...ц», – а. А: «...ц», а.	«Ц...ц», – а. А: «Ц...ц». А: «Ц...ц», – а. А: «Ц...ц», а.	«Ц...», – а. А: «Ц...». А: «Ц...», – а. А: «Ц...», а.
Цитата синтаксически связана с авторским текстом	А «ц». А, что «ц». «Ц», так как а.	А «...ц». А, что «...ц». «...Ц», так как а.	А «ц...ц». А, что «ц...ц». «Ц...ц», так как а.	А «ц...». А, что «ц...». «Ц...», так как а.

## 5.2. Практические задания

*Задание 1.* Прочитайте фрагменты текстов. Исправьте ошибки в написании количественных и порядковых числительных.

- Московский столичный регион граничит с 7 другими областями: Ярославской, Владимирской, Рязанской, Тульской, Калужской, Смоленской, Тверской. Современная Москва – многонациональный го-

род. На первое января 1997 г. в ней проживали более 130 наций и народностей.

- За год каждый житель нашей планеты съедает в среднем двенадцать кг рыбы. Именно из нее человечество получает 17 процентов белка. Абсолютный рекордсмен по потреблению рыбы – Япония: шестьдесят девять кг ежегодно на человека. Из рыбы японцы получают 55 процентов животного белка. На последнем месте, как ни странно, тоже морская держава – Пакистан: два кг и четыре процента.
- 150 000 печатных знаков содержал сборник стихов, изданный во Франции за 8 часов. В девять утра автор принес рукопись в издательство, а в пять вечера уже давал автографы на 1-ом из 120 экземпляров. Этот факт зарегистрирован как рекорд скоростной печати.
- Горно-геологический район строительства. Абсолютная отметка устья ствола сто тридцать один метр. Глубина ствола 45 м. Мощности пластов песка  $H_1$  и  $H_2$  и известняка  $H_3$  равны соответственно 10 м, 15 м и 25 м.

*Задание 2.* Отредактируйте представленный фрагмент учебно-научного текста.

Табл. 6.4. Значения выходных сигналов нейронов

Номер слоя	Индекс нейрона	Значение выхода
1	0	0,591
1	1	0,556
2	0	0,468
2	1	0,606
3	0	0,612

*Задание 3.* Прочитайте фрагменты из учебно-научных текстов. Какие ошибки допущены в оформлении текста? Отредактируйте предложения.

Т.к. нейроны входного слоя, как правило, не выполняют никаких функций, то их реализация необязательна. Т.е. достаточно считать, что входные сигналы сети совпадают с входными сигналами нейронов первого скрытого слоя, либо, если скрытых слоев нет, со входными сигналами нейронов выходного слоя.

Субъектом порождения текста становится культура, язык, высший дух и т. п., который играет знаками культуры, составляет из них причудливые коллажи, соединяет несоединимое.

Предпосылки кризиса былого типа культурного сознания – сознания рационалистического, уходят корнями в 50–70-ые гг. XIX века. Пытаясь определить истоки того глобального перелома, который произошел в основе философского мировосприятия на рубеже XIX–XX вв. необходимо оглянуться назад и соотнести сущность происходящего в это время с тем, что происходило ранее.

*Задание 4.* Прочитайте фрагменты учебно-научных текстов. Какие ошибки в оформлении перечислений допустили авторы? Отредактируйте тексты.

Вся история культуры имеет два этапа:

1. здоровый бюргерский склад (Гете, Толстой),
2. больные, кризисные эпохи, которые требуют прозрений больного художника (Достоевский, Ницше).

Достоинства данного метода

- использование низкой температуры и атмосферного давления;
- возможность глубокого окисления смесей пестицидов;
- исключает попадание тяжелых металлов (таких, как Hg, Zn, которые входят в состав некоторых пестицидов) в выбросы при переработке, так как они накапливаются на катоде.

Компьютерные игры классифицируются следующим образом:

- Action/Arcade games. Игры-действия. Требуют хорошего глазомера и быстрой реакции;
- 3D Action games, то же, что и предыдущее, но с активным использованием трехмерной графики;
- Simulation games. Базируются на моделировании реальной действительности и отработке практических навыков в вождении автомобиля, самолета, поезда, в выполнении функций авиадиспетчера и т. д.;
- Strategy games. Стратегические игры требуют стратегического планирования и ответственности при принятии решений, например: развитие цивилизации, экономическая борьба. Особым классом стратегических игр являются военные игры (wargames);
- Puzzles. Компьютерные реализации различных логических игр;
- Adventure/Quest. Приключенческие игры обладают разветвленным сценарием, красивой графикой и звуком. Управляя одним или не-

сколькими персонажами, игрок должен правильно вести диалоги, разгадывать множество загадок и головоломок;

- **Role-playing games (RPG).** Ролевые игры являются распространенным жанром, берущим начало в английских настольных играх. Существует один или несколько персонажей, обладающих индивидуальными способностями и характеристиками. Им приходится сражаться с врагами, решать загадки. По мере выполнения этих задач у героев накапливается опыт и их способности и характеристики улучшаются.

*Задание 5.* Прочитайте текст А.И. Смирницкого «Язык и речь» и выберите отрывок для цитирования. Оформите выбранный фрагмент: а) как цитату, являющуюся самостоятельным предложением, б) как прямую речь, в) как придаточное предложение. Приведите свои примеры оформления цитат.

Различать речь и язык необходимо, так как в самой действительности существует соответствующее глубокое различие, и поэтому без учета этого различия языковедение не может существовать как специальная и подлинная наука.

Наблюдая жизнь человеческого общества, мы выделяем в ней различные виды человеческой деятельности и различные отношения между людьми и, в частности, то, что в различных сферах своей деятельности и своих отношений люди говорят между собой, обмениваясь мыслями. Процесс говорения и все то, что говорится, высказывается и воспринимается в различных несчетных актах говорения, и есть то, что непосредственно дано языковеду как материал его исследования - речь.

Речь в указанном смысле не то же, что язык, так как она является не только средством общения, но и применения этого средства, и продуктом, совокупностью различных произведений, созданных и создаваемых, а также и воспроизводимых (повторяемых) путем применения этого средства.

Язык, следовательно, есть один из ингредиентов речи, притом важнейший, так как именно он придает ей характер специфической деятельности человека, отличный от других видов его деятельности. Вместе с тем язык, очевидно, существует в речи как объективно данное общественное явление. И будучи особым ингредиентом речи, средством, применяемым в ней, он может быть выделен из нее, обособлен как предмет специального исследования.

В речи, как она понимается здесь, все непосредственно связано с языком. Хотя язык и является лишь одним из ингредиентов речи, но есть такой ее ингредиент, который как бы пронизывает собой всю и вся-

кую речь и все отдельные ее стороны. Важно всегда знать, что речь - это материал, а не сам предмет языковедческого исследования, т. е. не сам язык: последний должен быть извлечен из этого материала, как металл из руды.

Различение речи, как материала, и языка, как заключенного в ней предмета языкознания, крайне существенно.

### **5.3. Вопросы для самоконтроля**

1. Какие специальные виды текстового материала следует проверять при написании и редактировании научного текста?
2. Какие существуют правила записи количественных и порядковых числительных в научном тексте?
3. Какие знаки используются для обозначения интервала значений?
4. Какие виды сокращений используются в научном тексте?
5. Каковы правила грамматически верного оформления перечислений?
6. От чего зависит пунктуационное оформление перечислений?
7. Каковы правила текстового оформления таблиц?
8. Из каких элементов состоит и как оформляется подпись к рисунку?
9. Каковы общие требования к цитированию?
10. Каковы основные правила оформления цитат?

## 6. Устное научное общение

### 6.1. Информационный блок

По сфере употребления выделяют три вида академического красноречия: собственно академическое (в среде ученых), вузовское и школьное. В свою очередь академическое красноречие включает следующие жанры речи: лекция, научный доклад, научное сообщение, научный обзор, выступление в дискуссии (дискуссионный монолог, диалог, полилог).

Устная научная речь приобретает некоторые черты разговорной речи. Она включает повторы, паузы, в ней преобладают простые предложения.

Как правило, любое выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Каждая часть выступления имеет свою цель.

Цели вступления:

- вызвать интерес, овладеть вниманием аудитории;
- установить контакт с аудиторией;
- подготовить аудиторию к восприятию речи.

Цели основной части выступления:

- 1) сформулировать общие положения;
- 2) сообщить слушателям новую информацию;
- 3) последовательно разъяснить выдвинутые положения;
- 4) доказать правильность выдвинутых положений
- 5) подвести слушателей к необходимым выводам.

Цели заключения:

- суммировать сказанное, сделать выводы;
- усилить интерес к предмету речи;
- закрепить впечатление от речи.

При написании основной части выступления необходимо составить рабочий план, в котором следует определить последовательность изложения основных вопросов, т. е. композицию текста. Основным требованием к композиции является логическая последовательность и стройность изложения материала. Важно расположить материал таким образом, чтобы он помогал раскрыть главную мысль выступления.

При составлении рабочего плана выступления возможны два варианта: первый – сохранить композицию исходного текста, если выступление представляет собой пересказ какой-либо одной статьи, книги

и т. п.; второй – изменить композицию исходного текста (текстов), выбрав способ изложения материала, который в наибольшей степени соответствует цели выступления, аудитории, перед которой вы будете выступать, продолжительности выступления и другим факторам.

Существует несколько способов изложения материала в основной части выступления:

1. Индуктивный способ – изложение материала от частного к общему.
2. Дедуктивный способ – изложение материала от общего к частному (от тезиса к его доказательствам).
3. Метод аналогии – изложение от частного к частному (переход от известного к новому на основе сопоставления различных явлений, событий, фактов, рассуждение или описание по аналогии с известным).
4. Ступенчатый способ – последовательное изложение одной темы за другой без возврата к предыдущей.
5. Исторический способ – изложение материала в хронологической последовательности (разновидность ступенчатого способа).
6. Концентрический способ – расположение материала вокруг главной проблемы, переход от общего рассмотрения центрального вопроса к более конкретному его рассмотрению.

Использование различных способов изложения материала в одном и том же выступлении позволяет сделать структуру главной части более оригинальной, нестандартной.

Важнейшим качеством эффективности публичного выступления является ее логичность и доказательность. Необходимо овладеть логическими законами доказательности, аргументированности; эти законы распространяются на словесное определение понятий, логические выводы, доказательства своей точки зрения в процессе ведения полемики. Чем доказательнее речь оратора, тем эффективнее восприятие слушателей, тем более создается уверенность в надежности и достоверности услышанной информации. Общеизвестно, кто логично мыслит, тот и логически ясно говорит. Поэтому главная задача оратора еще в процессе подготовки к выступлению – продумать до мельчайших подробностей логику своего выступления, аргументацию своих выводов и обобщений.

Логическая схема доказательства чаще всего строится из трех элементов: тезиса, аргументов (доводов) и способа доказательства или опровержения. В процессе логически правильных, доказательных рассуждений, с неизбежностью достигается определенность, ясность, непротиворечивость и обоснованность заключений и выводов.

**Тезис** – это исходное положение, истинность которого стремится доказать оратор. Нельзя не отметить, что особенно важно, чтобы в истинности тезиса был уверен сам оратор. И наоборот, если истинность

тезиса сомнительна для оратора, то вряд ли тезис будет убедителен для других. Формулируя тезис, следует помнить, что он должен быть ясным и четким, не содержать в себе противоречия. Расплывчатость тезиса или его подмена являются наиболее типичными ошибками в речи недостаточно опытного оратора.

Успех доказательства зависит от выполнения следующих правил:

- 1) тезис должен быть суждением ясным и точно определенным;
- 2) тезис должен оставаться тождественным, т. е. одним и тем же на протяжении всего доказательства;
- 3) тезис не должен содержать в себе логическое противоречие;
- 4) тезис не должен находиться в логическом противоречии с высказанными ранее суждениями по данному вопросу;
- 5) тезис должен быть обоснован фактами;
- 6) тезисом не должно быть очевидное суждение, т. к. оно не требует доказательств;
- 7) тезис должен определить собою весь ход доказательства так, чтобы то, что в результате будет доказано, было именно тем, что требовалось доказать.

**Аргумент** – это логический довод, истинность которого проверена и доказана практикой. Аргумент является необходимой частью всякого доказательства. Аргументы бывают сильные, слабые и несостоятельные. Сильные аргументы не вызывают критики, их невозможно опровергнуть, разрушить, не принять во внимание. Наиболее сильным аргументом в процессе доказательства являются факты, истинность которых не подвергается сомнению. Слабые аргументы могут вызвать сомнения оппонентов. Несостоятельные аргументы позволяют разоблачить, дискредитировать соперника, применившего их. Сила и слабость аргументов должна определяться не с точки зрения выступающего, а с точки зрения слушателя (оппонента).

Аргументы делятся на пять типов:

1. Определение, раскрывающее суть термина. Его иногда достаточно, чтобы доказать тезис. Например: *Бессовестный человек не признает ответственности за свои поступки. Само понятие совести означает чувство ответственности.*

2. Аксиома не требует доказательств и, как правило, является посылкой для нового аргумента, после которого запрашивается доказываемый тезис (или очередной аргумент).

3. Ранее доказанные суждения и законы.

4. Безусловные факты.

5. Указание на уловки (при их обнаружении), вскрывающее лживость оппонента, пытающегося добиться победы любой ценой и, разби-

вающее, таким образом, его утверждения, независимо от их истинности, поскольку, когда оппонента интересует истина, он использует только корректные приемы.

**Доказательство** – это операция установления истинности тезиса. Без доказательства любое высказывание не более чем набор общих деклараций и поучений, апеллирующих к вере и чувствам. Но способ их получения не всегда очевиден. Доказательство по способу рассуждения может быть прямым или косвенным. При опоре на прямой способ доказательства аргументы (доводы) непосредственно обосновывают истинность тезиса. При косвенном способе доказательства истинность обосновывается путем доказательства ложности противоречащего положения.

**Опровержение** – это логическая операция установления ложности или необоснованности выдвинутого тезиса (положения). Существует два варианта построения опровержения:

- 1) используются аргументы, которые помогают опровергнуть тезис и прийти к сформулированному антитезису;
- 2) выдвигается антитезис и доказывается его истинность: если антитезис истинен, то тезис ложен.

Процесс выведения истинности тезиса (или ложности антитезиса) называется **демонстрацией**. Цель демонстрации – показать, что тезис действительно следует из приведенных аргументов. Показывая, каким именно образом это происходит, она является важнейшей частью доказательства с точки зрения убедительности. Обычно демонстрации уделяют мало значения, и иногда она действительно не нужна. Но очень часто, приводя веские аргументы, невозможно добиться результата только оттого, что очевидный вывод никак не доходит до нежелающих утруждать себя размышлением (а после, сочтя за глупость, они забудут, вероятно, не только их, но и предмет спора). Особенно, если слушатели не заинтересованы в признании тезиса истинным.

В ситуации общения следует помнить о соблюдении правил речевого этикета. Речевой этикет – это система правил речевого поведения и устойчивых формул вежливого общения. Владение речевым этикетом в любых ситуациях способствует приобретению авторитета, порождает доверие и уважение. Знание правил речевого этикета, их соблюдение позволяет человеку чувствовать себя уверенно и непринужденно, не испытывать неловкости и затруднений в общении.

В процессе научного общения часто возникает необходимость высказать критические замечания, поэтому необходимо помнить о культуре критики. Культура критики нужна для того, чтобы критические высказывания не испортили отношений с собеседником и позволили бы

разъяснить ему его ошибку. Для этого следует критиковать не личность и качества собеседника, а конкретные ошибки в его работе, недостатки его предложений, неточность выводов.

Для того чтобы критика не затрагивала чувства собеседника, желательно формулировать замечания в виде рассуждений, привлечения внимания к расхождению между задачами работы и полученными результатами. Полезно строить критическое обсуждение работы как совместный поиск решения сложных проблем.

Критика доводов оппонента в споре должна представлять собой сопоставление этих доводов с не вызывающими у собеседника сомнений общими положениями, достоверными фактами, экспериментально проверенными выводами, надежными статистическими данными. Критика высказываний оппонента не должна касаться его личных качеств, способностей, характера.

Критика совместной работы одним из ее участников должна содержать конструктивные предложения, критика этой же работы посторонним человеком может быть сведена к указанию недостатков, поскольку выработка решений – дело специалистов, а оценка положения дел, эффективности работы организации – право любого гражданина.

О правилах речевого этикета и культуре критики следует помнить при проведении дискуссий, семинаров и других видов научной работы.

**Дискуссия** – публичное обсуждение каких-либо проблем, спорных вопросов. Дискуссия часто рассматривается как метод, активизирующий процесс обучения, изучения сложной темы, проблемы. Дискуссия важна и нужна в различных видах деятельности, но особенно необходима в науке, где она рассматривается как одна из форм обсуждения, сопоставления различных точек зрения с целью поиска истины, получения нового знания.

Обычно в дискуссии происходит опровержение чужой точки зрения и утверждение своей. Общая форма выступления в дискуссии имеет рамочное строение.

В начальных предложениях обязательно должен присутствовать субъективно-оценочный момент, причем обязательно положительного характера. Например: *В очень интересном (прекрасно построенном, великолепно аргументированном) докладе, прослушанном нами, содержится глубокий анализ и приводятся достаточно убедительные выводы, со многими из которых нельзя не согласиться. Однако...; Мы прослушали сообщение об исследованиях, результаты которых основаны на большом количестве тщательно проведенных экспериментов. Хотя эта работа, несомненно, привлечет к себе внимание многих ученых,*

*хотелось бы, однако, остановиться на одном положении, истолкование которого вызывает у нас некоторые сомнения...*

Объективно-содержательная часть начинается обычно слово «однако» или другим противительным союзом. Важную роль играет подчеркивание высказывающимся возможной субъективности его критических замечаний (как бы выступающий ни был уверен в своей правоте). С этой целью употребляются вводные слова: *по нашему (моему) мнению, как нам (мне) кажется (представляется)* и т. д. Например: *Хотя автор приводит интересные математические расчеты, однако, по нашему мнению, их можно истолковать и по-другому; Несмотря на в целом исчерпывающую точку зрения, представленную автором, я позволю себе ряд критических замечаний; Такой анализ в пределах одной главы, на наш взгляд, затрудняет понимание особенностей каждого процесса. Отдельное исследование каждого из указанных процессов можно отнести к перспективам данной темы.*

Выступающий часто нарочито подчеркивает неполную уверенность в своей оценке и возможность альтернативных решений. Для этого используются сочетания, содержащие сомнение, опасение, подозрение, размышление и тому подобное: *сомневаться в чем-либо, задать вопрос, обдумать что-либо, размышлять о чем-либо, взвесить что-либо, дискуссионный, проблематичный, неоднозначный, может быть, вероятно, по-видимому* и др. Например: *Содержание первой главы вызвало наши дальнейшие размышления; Хотя автор приводит очень убедительные доводы в пользу своей интерпретации полученных данных, все же его выводы наводят на размышления (в некоторой части вызывают сомнение)...*; *Однако вызывает опасение, что...; ...все же некоторые моменты представляются дискуссионными.*

Часто несогласие (сомнение, отрицательная оценка) формулируется в виде вопроса: *Правильно ли отказаться от проведения еще одной серии экспериментов?*

Для снижения категоричности нередко используется следующий способ: оппонент оправдывает отмеченные им недостатки ссылкой на сложность или неразборчивость проблемы, т. е. указывает на объективную неизбежность их появления. Например: *В этой парадигме диссертант, как нам кажется, использовал не все возможности темы. Однако проблема настолько сложна и многопланова, что вообще вряд ли можно было бы ожидать исчерпывающих результатов; Действительно, эта тема из-за своей широты и малой изученности не исключает и подобного подхода к решению данной проблемы.*

Распространенной формой выражения критических замечаний является форма рекомендаций (сослагательное наклонение глагола, мо-

дальные глаголы, прилагательные): *полезно, желательно, уместно, целесообразно* и т. д. Например: *Было бы желательно, кроме перечисленных, учесть и этот фактор; Может быть, было бы полезнее подробнее остановиться лишь на одном из перечисленных свойств; Хотелось бы пожелать автору более тщательно провести классификацию. В качестве небольшого замечания хотелось бы отметить, что в тексте диссертации некорректно оформлены некоторые сноски.*

Существует несколько способов нейтрализации отрицательной оценки. Первый заключается в том, что слова с отрицательной оценкой, по возможности, не употребляются. Они заменяются словами с положительной оценкой, но употребленной в сравнительной степени. Благодаря этому создается впечатление, что данное положительное качество присутствует, но не в достаточной степени: *неточный – более точный, неудачный – более удачный, неубедительный – более убедительный* и т. п. Например: *Хотя в докладе приводятся интересные примеры, однако в некоторых случаях их следовало бы заменить на более удачные* (Вместо: *В докладе встречаются неудачные примеры*); *Хотелось бы, чтобы по первому примеру были приведены более точные данные* (Вместо: *По первому вопросу приведены неточные данные*).

Использование положительной и отрицательной формулировок в высказывании также является одним из способов смягчения отрицательной оценки: *К сожалению, и эта прекрасная работа не лишена некоторых недостатков.*

Для нейтрализации отрицательной оценки в высказывании используются различные наречия и прилагательные: *довольно, несколько, некоторые, иногда, не всегда, местами, в некоторых случаях, при определенных условиях, незначительные, определенные* и др. Например: *Классификация носит несколько неоднородный характер; Некоторые примеры довольно тривиальны; В некоторых случаях примеры мало убедительны; Иногда выводы автора представляются несколько сомнительными; Несмотря на общую положительную оценку работы, нельзя не отметить незначительные (определенные) недостатки в методике подсчетов.*

Оппонент в положительной части выступления, формулируя собственные позиции и давая оценки полученным им самим результатам, должен быть предельно осторожен, т. е. использовать те же приемы, что и в критической части: *Я надеюсь, что приведенные мною доводы представляют некоторый интерес...; Хотя высказанная нами точка зрения не претендует на полноту и всеобщность...; Думается, что полученные нами результаты хотя бы частично восполнят пробел, имеющийся в настоящее время в данной области.*

Концовка также должна содержать положительную оценку, какой бы критический характер не носила объективно-содержательная часть. Например: *В заключение следует повторить, что высказанные в выступлении соображения ни в коей мере не снижают общей высокой оценки доклада и того значения, которое он имеет для решения этой трудной и неоднозначной проблемы; Диссертационная работа ... отличается выверенностью методик, структурированностью в подаче материала, благодаря чему научная концепция представлена достаточно отчетливо; Характер предложений к дальнейшему размышлению, высказанных в процессе обсуждения работы ..., свидетельствует о значимости и перспективности квалификационной работы автора.*

Приведенные выше рекомендации можно использовать при написании рецензий и отзывов.

Возможно, вам придется быть ведущим научной дискуссии. Это непросто: организатор обсуждения должен уметь представить план будущей дискуссии, выяснить точку зрения на обсуждаемую проблему всех участников, стимулировать их к выражению своей позиции, владеть языковыми средствами, используемыми при обсуждении. Очень важно правильно подвести итоги обсуждения. В табл. 7 представлены речевые стандарты, которые могут помочь при подготовке к проведению дискуссии.

Таблица 7

Речевые стандарты ведения дискуссии

Интенция	Речевые стандарты
Представление программы дискуссии, плана обсуждения отдельной проблемы, целей и задач дискуссии; характеристика актуальности обсуждения проблем	<p>Уважаемые коллеги! Позвольте мне открыть заседание...</p> <p>Сегодня нам предстоит обсудить весьма актуальную и серьезную проблему, имеющую как теоретическое, так и практическое значение.</p> <p>Позвольте мне наметить основные аспекты нашего сегодняшнего обсуждения.</p> <p>Наиболее актуальными для обсуждения представляются проблемы...</p> <p>В начале обсуждения стоит сказать о...</p> <p>Как вы помните, мы вынесли на обсуждение следующие вопросы...</p>
Запрос информации о мнении участника дискуссии, стимулирова-	<p>А у Вас, я полагаю, другая точка зрения? Очень интересно сравнить Вашу позицию и с позицией коллеги.</p> <p>А как бы Вы прокомментировали следующее выска-</p>

Интенция	Речевые стандарты
ние участников дискуссии к выражению своей позиции	<p>зывание?</p> <p>А вот такой, более конкретный вопрос...</p> <p>Кто хотел бы что-нибудь добавить?</p> <p>Мне кажется, я выражу общее мнение, если попрошу коллегу прояснить свою позицию.</p> <p>А есть ли другие мнения?</p> <p>Есть основания затронуть и еще один вопрос.</p>
Ограничение активности участников дискуссии	<p>Мне кажется, мы несколько уклоняемся от темы.</p> <p>Простите, что перебиваю Вас, но...</p> <p>Хочу заметить, что нам не следует упускать из виду...</p> <p>Извините, но мы несколько отошли от заявленных вопросов обсуждения. Давайте вернемся к проблеме...</p> <p>Пожалуйста, помните о регламенте.</p> <p>Извините, что перебиваю, но время нашей беседы ограничено, поэтому я попрошу всех не отклоняться от темы. Спасибо.</p>
Подведение частных и общих итогов дискуссии, определяющих перспективы дальнейшего изучения поднятых в дискуссии проблем	<p>Приведенные вами высказывания – это интересный материал для размышлений.</p> <p>Подводя итоги нашего обсуждения, хочу сказать следующее...</p> <p>К сожалению, высказались не все.</p> <p>В ряде выступлений говорилось о...</p> <p>Разногласия оппонентов состоят в следующем...</p> <p>Эти высказывания, как кажется, не противоречат друг другу.</p> <p>К сожалению, иногда в высказываниях не хватало аргументов.</p> <p>Подводя итоги, можно сказать, что...</p> <p>Попробуем обобщить, что было сказано...</p> <p>Думаю, что мы еще раз вернемся к обсуждению этого вопроса.</p> <p>Все участники высказали разные, но очень интересные мнения.</p> <p>Благодарю всех присутствующих за участие в обсуждении.</p>

## 6.2. Практические задания

*Задание 1.* Прочитайте тексты и определите способ изложения материала в каждом из текстов (метод аналогии, ступенчатый, исторический, концентрический).

В Средние века в Христианском мире единственным абсолютно авторитетным источником научной информации были две книги: Библия и сочинения Аристотеля. Наука сводилась к комментированию цитат, которые нужно было приводить точно, потому что безграмотные ересиархи часто выдумывали якобы цитируемые изречения пророков, Христа и Аристотеля. Отсюда возникла система ссылок на текст, удержавшаяся до нашего времени. Эта ступень науки называлась схоластикой, и к XV в. она перестала удовлетворять ученых. Тогда был расширен круг источников – привлекались сочинения других древних авторов, тексты которых нуждались в проверке. Так возникла гуманитарная (то есть человеческая, а не божественная) наука – филология, отличающаяся от схоластики критическим подходом к текстам.

\* \* \*

Почему южный конец магнитной стрелки красный, а северный – черный? Не исключено, что здесь мы следуем древнекитайской традиции. Китайцы всегда окрашивали южный конец стрелки в красный цвет. А может быть, красный цвет южного конца стрелки – дань древней ассирийской традиции? В древнем ассирийском календаре времен Александра Македонского север называется черной страной, юг – красной, восток – зеленой и запад – белой. Городские ворота в Китае окрашивались также в соответствии с этим правилом: в красный, черный, зеленый и белый цвет. Вероятно, что такое обозначение стран света (красным, черным, зеленым и белым) было в то время общепринятым и отголоском этого являются названия Черного и Красного морей, лежащих на юг и север от центрального – Средиземного.

\* \* \*

По внешнему виду, а также по физическим и химическим свойствам калий похож на натрий, но обладает еще большей активностью. Подобно натрию, он имеет серебристо-белый цвет, быстро окисляется на воздухе и бурно реагирует с водой с выделением водорода. Соли калия очень сходны с солями натрия, но обычно выделяются из растворов без кристаллизации воды.

\* \* \*

Ростовщичество как основа для рождения банков появилось в VIII–VII вв. до н. э. Первые ссуды давались натурой (зерном, скотом) и возвращались в большем количестве. Ссуды давались обычно под залог (имущество, земля) или под доверие личности. Интересно, что авторитеты древности (Платон, Сенека, Цицерон, Аристотель) осуждали ростовщичество.

Первый банк как кредитное учреждение появился в Венеции в XII в. Его функциями были прием вкладов на хранение и производство трансфертов и переводов. Потом появились банки в Барселоне, Генуе, Амстердаме, Гамбурге. Первые банки с учетом их функций называли депозитными. Стокгольмский банк (1657) первым стал заниматься выдачей ссуд под залог ценностей или имущества. Английский банк в Лондоне (1694) первым стал выпускать банковские билеты.

*Задание 2.* Прочитайте варианты текста лекции и определите способ изложения материала в каждом из них (индуктивный или дедуктивный). Для этого найдите предложение, содержащее общее высказывание, и предложение, конкретизирующее это высказывание.

Известный ученый Лев Николаевич Гумилев в книге «Этногенез и биосфера Земли», давая определение этнического стереотипа поведения, писал, что когда члены одного этноса вступают в контакт с членами другого этноса, то первое, что их удивляет, а иногда и шокирует, – это нормы отношений, принятые в другом этносе. Примеров этому множество. Так, древний афинянин, побывав в Ольвии, с негодованием рассказывал, что скифы не имеют домов, а во время своих праздников напиваются до бесчувствия. Скифы же, наблюдая вакханалии греков, чувствовали такое омерзение, что, однажды увидев своего царя, гостившего в Ольвии, в венке и с тирсом в руках в составе процессии ликующих эллинов, убили его. Рыцари, захватившие Палестину, возмущались арабским обычаем многоженства, а арабы считали бесстыдством незакрытые лица французских дам и т. д.

Известный ученый Лев Николаевич Гумилев в книге «Этногенез и биосфера Земли» привел серию любопытных примеров. Так, древний афинянин, побывав в Ольвии, с негодованием рассказывал, что скифы не имеют домов, а во время своих праздников напиваются до бесчувствия. Скифы же, наблюдая вакханалии греков, чувствовали такое омерзение, что, однажды увидев своего царя, гостившего в Ольвии, в венке и с тирсом в руках в составе процессии ликующих эллинов, убили его. Рыцари, захватившие Палестину, возмущались арабским обычаем многоженства, а арабы считали бесстыдством незакрытые лица французских дам и т. д. Традиции одного народа (этноса) воспринимались другим как чудачества. Другой же народ считал их единственно возможным способом общепития и вовсе ими не тяготился. Причину этого Л.Н. Гумилев видел в существовании этнического стереотипа поведения.

*Задание 3.* Прочитайте фрагмент речи П.Л. Капицы «Профессор и студент» из выступления на вечере выпускников Московского физико-технического института в 1964 г. Сформулируйте тезис, который доказывает оратор. Назовите аргументы, которые приводит оратор в доказательство своего тезиса, и определите их вид.

...Как обеспечить, чтобы в вузе читали курс лучшие профессора, лучшие преподаватели, лучшие ученые? Казалось бы, можно было бы использовать современную технику, скажем, сделать кинофильм, в котором лектор, самый крупный ученый в данной области (или даже группа ученых), будет рассказывать студентам физику, или химию, или математику.

Конечно, это привлечет лучших профессоров к преподаванию студентам. Но посмотрим, что из этого получится на самом деле...

...Такая система, конечно, нелепа. Вы представьте себе, что в институте вместо профессуры стоят одни киноаппараты и ходят только студенты и киномеханики. Это будет исключительно скучное и темное заведение, к которому вы не будете относиться как к своей альма-матер. Не в этом, однако, дело. Говорят, студенты рано или поздно как-нибудь к этому приспособятся, как-нибудь это переживут. Гораздо хуже отнесутся к этому изменению сами преподаватели. Дело в том, что совершенно забывают о другой функции высшего учебного заведения – учить не только студентов, но учить и самих профессоров и преподавателей.

Хороший ученый, когда преподает, всегда учится сам. Во-первых, он проверяет свои знания, потому что, только ясно объяснив другому человеку, можешь быть уверен, что сам понимаешь вопрос. Во-вторых, когда ищешь форму ясного описания того или иного вопроса, часто приходят новые идеи. В-третьих, те, часто нелепые, вопросы, которые задают студенты после лекций, исключительно стимулируют мысль и заставляют с совершенно новой точки зрения взглянуть на то явление, к которому подходим всегда стандартно, и это тоже помогает творчески мыслить.

И наконец, студенты лучше знают, шире знают вопросы физики, чем преподаватель. Преподаватель, как специалист, подходит узко, у него нет широкого подхода. У студентов гораздо шире подход. И когда студент беседует с преподавателем, преподаватель очень много узнает от студента.

Вот почему молодым ученым необходимо заниматься преподавательской деятельностью. Хороший вуз – это тот вуз, который дает возможность развиваться талантам преподавателей так же широко, как и талантам их учеников.

*Задание 4.* Подготовьте краткое устное сообщение, рассказывающее о преимуществах и недостатках различных источников сбора материала при подготовке к докладу на научной конференции (личный архив, библиотека, консультации со специалистами, Интернет).

*Задание 5.* Проанализируйте выступление вашего коллеги, обратив внимание на следующие моменты:

- 1) контакт докладчика с аудиторией;
- 2) дикция, интонация, темп и громкость речи;
- 3) манера держаться;
- 4) использование мимики, жестов и других невербальных средств привлечения внимания слушателей;
- 5) наличие факторов, помогающих или мешающих слушать доклад.

*Задание 6.* Подберите аргументы для защиты или опровержения тезисов в одной из следующих ситуаций: а) при разговоре с деканом; б) в беседе с друзьями; в) в дискуссии на ток-шоу.

1. Выпускник вуза должен быть скорее энциклопедически образованной личностью, чем узким специалистом.
2. Необходимо провести реформу вузовского образования.
3. Изучение русского языка и культуры речи в вузе необходимо студентам всех специальностей.
4. Занятия в университете должны начинаться не ранее 10 часов утра. Студент, не посещавший занятий, не имеет права получить зачет.
5. Каждый российский студент должен пройти стажировку в зарубежном вузе.

*Задание 7.* Прочитайте фрагмент из книги В.Д. Плыкина «"Вначале было Слово..."», или След на воде». Скажите, какие приемы использует автор для ведения научной дискуссии.

Несколько слов необходимо сказать по поводу ведущей современной теории образования Вселенной – теории большого взрыва. В возникновении гипотезы большого взрыва нет ничего удивительного. Если вы, читатель, откроете вступление к книге «Большой взрыв» профессора физики Техасского университета Д. Шама, то найдете абзац, в котором профессор пишет: «...возникла потребность в книгах, которые давали бы ответы на вопросы, возникающие при попытке непосвященных понять эту странную Вселенную, в которой мы появились по воле СЛУЧАЯ». А сам Джозеф Силк в предисловии пишет: «...десятки миллиардов галактик, подобных нашей, РАЗБРОСАНЫ по всей наблюдае-

мой Вселенной». То есть галактики случайным образом разбросаны по всей Вселенной и постоянно разлетаются – удаляются друг от друга. Значит, это могло быть вызвано только изначальным большим ВЗРЫВОМ – вот основная логическая посылка к созданию этой теории.

Вселенная имеет глобально упорядоченную информационно-энергетическую структуру пчелиных сот и продолжает выращивать эти соты строго упорядоченным способом.

Допустить возможность создания глобального порядка во Вселенной взрывом – это все равно что допустить возможность изготовления космического корабля с помощью взрыва авиационного завода.

### **6.3. Вопросы для самоконтроля**

- Какие выделяют виды академического красноречия?
- Какие цели преследует вступление и заключение устного выступления?
- Каковы цели основной части выступления?
- Какие существуют способы изложения материала в основной части выступления?
- Какие элементы включает логическая схема доказательства?
- Что такое тезис? Какие правила следует соблюдать при формулировке тезиса?
- Что такое аргумент? Какие типы аргументов выделяют?
- Какие существуют виды доказательства по способу рассуждения?
- Что такое демонстрация?
- Что такое речевой этикет?
- В чем заключается культура критики в речевом общении?
- Какие существуют способы нейтрализации отрицательной оценки?

## 7. Презентация научного проекта

### 7.1. Информационный блок

Умение представлять информацию – важная часть современной культуры, поэтому презентации с использованием программы Microsoft Office PowerPoint давно стали стандартом в различных сферах жизни, в том числе и научной. Если мы посмотрим в Толковый словарь, то увидим, что презентация (от латинского *praesento* – передаю, вручаю и английского *present* – представлять) – это публичное представление чего-либо нового, недавно появившегося, созданного (книги, журнала, организации и т. п.). В литературе мы можем встретить и другие определения презентации, например:

- 1) передача, представление аудитории новых для нее идей, планов, разработок;
- 2) представление обществу или узкому кругу специалистов недавно созданных материальных или иных вещей с определенными целями;
- 3) демонстрационные материалы для почти любого публичного выступления (рекламная акция, доклад на конференции, лекция в вузе и т. д.);
- 4) выступление перед аудиторией.

Сегодня в нашем университете выступать с докладом на конференции, защищать курсовой проект или выпускную квалификационную работу, вести лекционное или практическое занятие с использованием презентации считается хорошим тоном. Поэтому следует уделять особое внимание подготовке и оформлению презентации научного проекта.

Для подготовки успешной презентации необходимо выполнить **четыре этапа**: планирование, подготовка, практика, презентация.

Первый этап – **планирование**, который включает в себя изучение аудитории и определение цели презентации. На этом этапе необходимо задать себе два вопроса: *для кого* и *для чего* я делаю презентацию. Анализ аудитории включает ответы на следующие вопросы: сколько будет слушателей, что они знают о предмете и что они ожидают от вашей презентации. Ответы на эти вопросы помогут в подготовке материала, а также в определении форм и способов презентации. Докладчик должен составить презентацию так, чтобы она соответствовала уровню подготовки и характеру аудитории. После того как проведен анализ аудитории, необходимо сформулировать главную цель презентации одним предложением и помнить о ней как во время подготовки материала, так и во время презентации.

Второй этап – **подготовка**. Этот этап является самым трудоемким, здесь требуется выполнение ряда работ: сбор информации, разработка содержания, подбор эффективных визуальных средств, уточнение продолжительности выступления, составление плана презентации.

Сначала необходимо собрать информацию по теме презентации, т. е. определить круг вопросов, которые вы собираетесь отразить в презентации, а затем проанализировать собранную информацию с точки зрения актуальности, логичности и сбалансированности. Необходимо помнить, что не следует перегружать слушателей информацией. При создании презентации не стоит забывать, что аудитория нуждается только в той информации, которой будет достаточно для принятия решения. Презентация должна быть краткой.

После сбора информации следует приступить к разработке содержания. Одной из самых типичных ошибок, которую допускают в процессе создания презентации, является слишком большой объем информации на слайде. Такая ошибка обычно имеет место, когда вместо коротких мыслей используются формальные слова и фразы. Цель каждого слайда состоит не в том, чтобы быть «вордовским» (Word) документом, а только представить основные моменты, о которых вы будете говорить по ходу презентации. Излишний объем информации приводит к тому, что аудитория может потерять интерес к презентации. Будьте краткими и старайтесь на каждом слайде отражать только самые основные моменты. Используйте слова, которые точно отражают ваши идеи. Если необходимо использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе выступления впервые. В процессе презентации можно использовать раздаточный материал, чтобы аудитория пользовалась им во время вашего выступления.

После того как собрана информация и разработано содержание, следует начать подбор эффективных визуальных средств. Не стоит перенасыщать презентацию различными эффектами анимации, чтобы они не отвлекали от содержания выступления. Существуют определенные требования, которые помогут оформить слайд:

- заголовок для каждого слайда (наличие заголовков показывает ваше умение структурировать информацию);
- параллелизм грамматических форм и частей речи (при оформлении списков или перечислений следует придерживаться этого требования, т. е. использовать инфинитивные конструкции или отглагольные существительные);

- контрастность в цветовом решении (светлые буквы на темном фоне или наоборот);
- единство цветовой схемы всей презентации;
- размер шрифтов: заголовок – 32–48, текст – 24–28 (не менее 18);
- шрифты – Tahoma, Arial, Courier, Times New Roman;
- нумерация слайдов (нумерация нужна, чтобы докладчик смог быстро найти слайд, если возникнет такая необходимость).

После подбора визуальных средств необходимо уточнить продолжительность выступления. Это позволит быть уверенным в том, что вы уложитесь в отведенное для выступления время. Рекомендуемая размерность слайда позволит определить время презентации:

- один слайд должен содержать одну идею (именно поэтому необходимы заголовки для каждого слайда);
- одна мысль-высказывание должна составлять одну строку;
- один слайд должен содержать 5–6 строк (на слайде следует размещать не более 10 строк);
- одна строка должна состоять из 5–6 слов;
- один слайд демонстрируется в течение одной минуты (однако наш опыт показывает, что за одну минуту можно использовать от одного до трех слайдов).

Следуя данным рекомендациям, попытаемся рассчитать примерное количество слайдов для пятиминутного выступления (помните, что необходимо отвести время для ответов на вопросы). На первом слайде будут размещены название презентации, фамилия и имя докладчика, на последнем – благодарность слушателям. Итак, оптимальное количество слайдов для пятиминутной презентации – 12–15 (не больше 17).

Последнее, что необходимо выполнить на этапе подготовки – составить план презентации, т. е. подготовить устное выступление. Презентацию, как и устное выступление, рекомендуется строить по следующей схеме: обозначить проблему, рассказать об исследовании и его результатах, сделать выводы. Одна из главных задач в коммуникации – завладеть вниманием, поэтому следует подумать, как вы начнете и завершите презентацию.

Третий этап – **практика**. На этом этапе рекомендуется просмотр презентации и репетиция выступления. При просмотре слайдов обратите внимание на то, как воспринимается презентация: понятны ли графики, рисунки, иллюстрации, которые вы используете; все ли термины и выражения понятны; не перегружены ли слайды текстом. Особое внимание уделите проверке ошибок: орфографических, пунктуационных, стилистических.

Отрепетируйте презентацию вслух, в реальном темпе и именно так, как вы будете выступать (стоя или сидя, используя проектор, доску, раздаточный материал и т. п.). Научитесь укладываться в отведенное для выступления время. Во время репетиции обратите внимание не только на свою речь, но и на жесты: возможно, вы слишком скованны или, наоборот, излишне жестикулируете. Помните, что во время презентации не стоит перечитывать текст со слайдов, вы должны свободно рассказывать, комментировать.

Четвертый этап – собственно **презентация**. На этом этапе необходимо привлечение и удержание внимания аудитории и абсолютное владение своей темой.

Привлечение и удержание внимания аудитории – одна из самых основных задач выступающего с презентацией. Выделяют две группы методов привлечения внимания:

- 1) невербальные (зрительный контакт со слушателями, использование наглядных пособий и иллюстраций, передвижения или какие-либо другие действия лектора);
- 2) вербальные (опрос аудитории, юмор, сложные задачи или головоломки, цитирование, эффектные фразы, упоминание о текущих событиях).

Зрительный контакт со слушателями является фактором, многократно усиливающим воздействие на аудиторию. Докладчик, который не смотрит на аудиторию, представляется отрешенным и не вызывающим доверия. Глядя в глаза каждому слушателю, обращаясь лично к каждому, выступающий вовлекает всю аудиторию в совместную работу. Каждое слово, которое произносится, должно быть адресовано одному из слушателей. В процессе выступления необходимо каждому из слушателей что-то сказать, т. е. обратиться ко всем без исключения. Постоянный зрительный контакт позволяет докладчику держать под контролем настроение слушателей, видеть появление недопонимания, несогласия, раздражения и т. п. Если вы не смотрите на слушателей, то упускаете возможность получать обратную связь в форме невербального поведения аудитории.

Абсолютное владение своей темой подразумевает готовность отвечать на вопросы. Докладчик, готовясь к выступлению, должен предвидеть большинство вопросов, которые могут возникнуть у аудитории. Поэтому рекомендуется заранее подготовить ответы.

Приведем несколько рекомендаций, как выслушивать и отвечать на вопросы.

Прежде чем отвечать на вопрос, сделайте паузу (не менее пяти секунд). Если вопрос оказался сложным по составу (т. е. состоящим из не-

скольких простых), то сначала разделите его на составляющие части. Если вопрос труден по содержанию, то:

- а) попросите повторить вопрос; в нем могут измениться акценты, а то и весь смысл;
- б) повторите вопрос так, как вы его поняли;
- в) попросите несколько минут на размышление;
- г) приведите аналогичный пример из собственного опыта.

Если вам задают вопрос открытого типа, уточните, какая конкретно информация интересует партнера. Если при ответе вас неправильно поняли, необходимо немедленно исправить ситуацию и переформулировать свою мысль.

Лучше смотреть на человека, который задает вопрос. По его поведению можно понять, насколько важен вопрос для самого человека и что он чувствует. Слушая вопрос, следите за своими руками, чтобы не испортить положительное впечатление, которое вы произвели во время презентации. Рекомендуется опустить руки, расслабиться и сконцентрироваться на внимательном выслушивании вопроса. Отвечая на вопросы, важно сохранить свою манеру поведения. Изменение поведения может привести к тому, что аудитория заподозрит вашу неуверенность или некомпетентность. Ответив на все вопросы, не забудьте поблагодарить аудиторию.

В заключение приведем некоторые советы Д. Лазарева, бизнес-тренера, специализирующегося на развитии навыков презентации:

1. Не тяните до последней минуты. Готовьтесь заранее. В зависимости от продолжительности презентации, вам понадобится завершённый сценарий за 1–2 недели до выступления, чтобы вы успели порепетировать. Пометьте это время в своем календаре как «встречи с самим собой».

2. Сделайте несколько «прогонов» вслух. Прежде чем репетировать, убедитесь, что хорошо знаете содержательную часть («слова своей роли»). Сядьте и просмотрите материалы к презентации. Прочтите вслух. Затем встаньте и озвучьте вашу презентацию. Проговорите текст так, как вы будете говорить во время презентации.

3. Не учите наизусть. Если вы пытаетесь запомнить ваш материал слово в слово – велика опасность забыть, что собственно вы хотите сказать. Говорите своими словами. Не будьте рабом написанного.

4. Используйте мыслительные карты и сценарии. Один из критериев достаточной подготовки – вам требуется только мельком взглянуть на заметки.

5. Засеките продолжительность выступления. На этапе подготовки вы можете решить, что нужно вырезать или развернуть. Не выходите за рамки запланированного времени.

6. Составьте список возможных «трудных» вопросов. Разработайте свою позицию по каждому из основных вопросов, особенно негативных. Соберите доказательства. Сделайте все это заранее, до того как наступит час «икс» – время отвечать на вопросы.

7. Используйте видеокамеру. Когда необходимо проанализировать речь – можно или закрыть глаза или отключить видеоизображение. И наоборот – когда нам нужно проанализировать жесты – отключаем звук. Чтобы выявить шаблонные, стереотипные движения, мы смотрим презентацию в ускоренном режиме воспроизведения. Лучше всего записывать на видео рабочие презентации и затем анализировать их.

## 7.2. Практические задания

*Задание 1.* Прочитайте представленные на слайде фрагменты из презентаций. Какие ошибки допустили авторы? Отредактируйте тексты.

### Фрагмент № 1

Цели проекта:

- Обзор Сибирского химического комбината.
- Воздействие комбинатов СХК на окружающую среду.
- Предполагаемые пути решения.

### Фрагмент № 2

«Остров жизни»: подпрограммы

1. Коррекционная подпрограмма «Лестница успеха»
2. физического воспитания подростков
3. «Профилактика аддиктивного поведения»
4. гражданского воспитания «Патриот»
5. трудового воспитания
6. музыкально-эстетического воспитания «Эхо мира»
7. курс «Основы православной веры»

### Фрагмент № 3

#### **НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ**

НИЛ «Экология» Томского политехнического университета разработаны новый способ и технология обезвреживания пестицидов:

*процесс окислительной деструкции пестицидов ведут в жидкой фазе под действием окислителя, генерируемого электрохимически.*

Задание 2. Проанализируйте фрагмент презентации «Разработка PR-программы». Отредактируйте текст слайдов.

Слайд № 1

*Ежедневно мы получаем тонны информации, 50-60% это рекламные сведения, которые не воспринимаются нами*

Слайд № 2

*Передо мной была поставлена задача найти такие пути информирования аудитории, по которым информация была бы интересной, яркой и главное запоминающейся.*

Слайд № 3

*Необходимо заметить, что разработка PR-программы включает целый ряд шагов, но наиболее проблемной зоной является выбор формы PR-сообщения.*

Слайд № 4

*Места размещения сообщений:*

- 1. самые посещаемые места, такие как маршрутное такси*
- 2. Internet банеры, рассылка*
- 3. Газеты и журналы*
- 4. Телевидение*
- 5. Радио*

Слайд № 5

*Составление PR-акций в рамках PR- программы*

***Недельные скидки.** Для лучшего эффекта должны дополняться информацией на радио, можно также воспользоваться почтовой рассылкой или банерным распространением информации в Internete.*

***Подарок.** Например, при покупке на сумму от 300 рублей покупателю вручается брелок для ключей с фирменным логотипом торговой сети «Лелея» или же выдаётся карта с накопительной скидкой*

Слайд № 6

***Вывод:*** Грамотно подобранное PR- сообщение, может стать тем зерном вашей PR-программы, всходы которого дадут богатый урожай.

Задание 3. Проанализируйте представленные слайды. Назовите недостатки оформления слайдов. Отредактируйте текст слайдов.

Слайд № 1



Слайд № 2

## Учебно-лабораторные базы

- *Институт готовит грамотных, технически эрудированных специалистов, умеющих работать с современным оборудованием и использующих информационные технологии, постоянно совершенствует учебный процесс, уделяя много внимания развитию учебно-лабораторной базы.*

Слайд № 3

### *Стратегия развития (итог работы)*

- *расширять ассортимент биологически активных добавок*
- *развивать серию минеральной косметики*
- *периодически менять дизайн*
- *улучшение методов мотивирования и стимулирования*
- *Повышение уровень корпоративной культуры и создавая теплый, дружеский климат в каждом офисе*
- *Повышать заинтересованность в росте*

Слайд № 4

**Вопрос экономии  
средств всегда  
актуален.  
Важно знать как  
это сделать**



### Что дает лизинг по сравнению с покупкой?

Сделка по лизингу дает предприятию, желающему приобрести основные средства, возможность найти источник финансирования в среднем 70-75% стоимости предмета лизинга, а также:

- возможность осуществлять лизинговые платежи из доходов, полученных от эксплуатации арендуемого транспортного средства
- возможность уменьшать налогооблагаемую прибыль за счет отнесения всей суммы лизинговых платежей на себестоимость продукции
- возможность снижать выплаты по налогам на имущество и на прибыль, используя ускоренную амортизацию объекта лизинга

### 7.3. Вопросы для самоконтроля

1. Что такое презентация?
2. Из каких этапов состоит подготовка успешной презентации?
3. Что необходимо выполнить на этапе планирования презентации?
4. Какие виды работы включает этап подготовки презентации?
5. Каковы требования к оформлению слайда?
6. Как рассчитать количество слайдов для презентации?
7. Что рекомендуется выполнить на этапе практики?
8. О чем необходимо помнить во время презентации?
9. Какие существуют способы привлечения и удержания внимания аудитории?
10. Как следует отвечать на вопросы?

## Список литературы

1. Барышникова Е.Н. Речевая культура молодого специалиста: Учебное пособие / Е.Н. Барышникова, Е.В. Клепач, Н.А. Красс. – М.: Флинта: Наука, 2006. – 224 с.
2. Бродецкий А. Сценические приемы в презентации. Как оставить след в сознании // Лидеры образования. – 2005. – № 4. – С. 105–109.
3. Введенская Л.А., Павлова Л.Г. Культура и искусство речи. Современная риторика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 576 с.
4. Вербицкая Л.А. Давайте говорить правильно. – М.: Высшая школа, 2001. – 240 с.
5. Владимирова Т.Л. Модуль «Создание электронной презентации» в структуре дисциплины «Лингвистическое сопровождение проектной деятельности» // Прикладная филология: идеи, концепции, проекты. Сборник трудов VII Международной научно-практической конференции. Ч. 1. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. С. 77–84.
6. Григорьева О.Н. Стилистика русского языка: Учебное пособие для иностранцев. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2000. – 164 с.
7. Земляков И.Ю. Как подготовить презентацию для доклада. – URL: [http://www.itdrom.com/files/docs/metod\\_union/presentation/Zemlyakov.html](http://www.itdrom.com/files/docs/metod_union/presentation/Zemlyakov.html).
8. Кожина М.Н. Стилистика русского языка. – М., 1993. – 224 с.
9. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи. – М.: Флинта: Наука, 2003. – 288 с.
10. Лазарев Д. Презентация: Лучше один раз увидеть! – М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. – 126 с.
11. Мильчин А.Э., Чельцова Л.К. Справочник издателя и автора. – М.: Изд-во «Олимп», 1998. – 688 с.
12. Образцов Э. 10 условий создания успешной презентации. – URL: [http://pedsovet.org/mtree/task\\_report/link\\_id,1455/Itemid,0/](http://pedsovet.org/mtree/task_report/link_id,1455/Itemid,0/).
13. Пособие по научному стилю речи. Для вузов технического профиля / Под ред. И.Г. Проскуряковой. – М.: Флинта: Наука, 2004. – 320 с.
14. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий / Е.В. Ганапольская, Т.Ю. Волошинова, Н.В. Анисина и др. Под ред. Е.В. Ганапольской, А.В. Хохлова. – СПб.: Питер, 2005. – 336 с.
15. Троянская Е.С. Культура научной дискуссии в социально-психологическом и лингвистическом аспектах // типология текста в функционально-стилистическом аспекте. – Пермь, 1990. – С. 15–26.

Учебное издание

ВЛАДИМИРОВА Татьяна Леонидовна

## ЯЗЫК И СТИЛЬ НАУЧНОГО ТЕКСТА

Учебное пособие

Редактор *Э.Н. Беломестнова*

Дизайн обложки

**Отпечатано в Издательстве ТПУ в полном соответствии  
с качеством предоставленного оригинал-макета**

Подписано к печати 20.08.2010. Формат 60x84/8. Бумага «Снегурочка».

Печать XEROX. Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,16.

Заказ 1300-10. Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Система менеджмента качества  
Томского политехнического университета сертифицирована  
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту ISO 9001:2008



**ИЗДАТЕЛЬСТВО**  **ТПУ**. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30  
Тел./факс 8(3822)56-35-35, [www.tpu.ru](http://www.tpu.ru)