



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
Кафедра «Документоведение и языковая коммуникация»

## Учебное пособие по дисциплине

# «Научно-технический текст»

Авторы  
Колмакова В. В.,  
Былкова С. В.,  
Шалков Д. Ю.

Ростов-на-Дону, 2019

## Аннотация

Учебное пособие предназначено для студентов очной формы обучения направления 45.05.01 «Перевод и переводоведение».

## Авторы

профессор кафедры «Документоведение и языковая коммуникация»

Колмакова В.В.

к.филол.н., доцент, заведующий кафедрой  
«Документоведение и языковая коммуникация»

Былкова С.В.

д.пед.н., к.филол.н.,

к.филол.н., доцент кафедры  
«Документоведение и языковая коммуникация»

Шалков Д.Ю.



## Оглавление

<b>1. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ АБЗАЦА .....</b>	<b>12</b>
<b>3. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА .....</b>	<b>27</b>
Виды плана .....	31
<b>4. КОНСПЕКТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>44</b>
<b>5. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА ПРИ СЛУШАНИИ И ЗАПИСИ ЛЕКЦИЙ .....</b>	<b>59</b>
<b>6. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ТЕКСТА (ДИСКУРСА) .....</b>	<b>69</b>
Общее и специфическое в структуре текста .....	69
по специальности .....	69
<b>7. СТРУКТУРА НАУЧНОЙ СТАТЬИ .....</b>	<b>87</b>
Анализ научной статьи.....	87
<b>8. АННОТИРОВАНИЕ (СОСТАВЛЕНИЕ АННОТАЦИЙ) .....</b>	<b>112</b>
<b>9. РЕФЕРИРОВАНИЕ (СОСТАВЛЕНИЕ РЕФЕРАТА) .....</b>	<b>139</b>
<b>10. РЕФЕРИРОВАНИЕ .....</b>	<b>181</b>
<b>(СОСТАВЛЕНИЕ РЕФЕРАТА-ОБЗОРА) .....</b>	<b>181</b>
<b>11. РЕЦЕНЗИЯ .....</b>	<b>211</b>
Речевые стандарты для написания рецензии .....	212
<b>Список литературы .....</b>	<b>246</b>

## 1. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

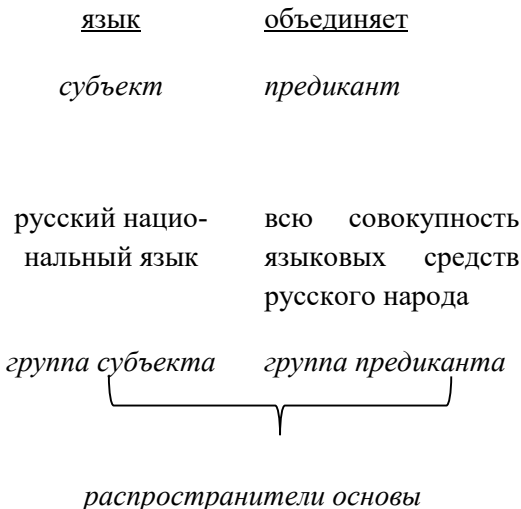
В предложениях следует выделять основу (субъект и предикат), а затем группы субъекта и предиката, которые являются распространителями основы.

**Предикат** – термин логики и языкознания, обозначающий конститутивный член суждения – то, что высказывается (утверждается или отрицается) о субъекте.

Грамматический **субъект** (подлежащее) является одной из конститутивных знаковых единиц в составе предложения. Субъект задаёт грамматико-смысловую перспективу предложения.

Образец:

Русский национальный язык объединяет всю совокупность языковых средств русского народа.



**Информативный центр предложения** в русском языке может быть как группой субъекта, так и группой предиката в зависимости от того, какая информация является для говорящего

наиболее важной. Информативный центр в русских предложениях располагается обычно в конце предложения.

Информативные центры выделены в предложениях.

Чем является научно-технический прогресс? Научно-технический прогресс является важным двигателем экономического роста любого государства.

Что является важным двигателем экономического роста любого государства? Важным двигателем экономического роста любого государства является научно-технический прогресс.

### ***Задание 1.***

Прочитайте предложения. Определите в них основу – субъект и предикат, а также группы субъекта и предиката – их распространители.

1) Со времен А.М. Пешковского наша лингвистическая наука проделала огромный путь.

2) Терагерцовый диапазон электромагнитных волн лежит между микроволновым радиоизлучением полупроводниковых электронных схем и инфракрасным излучением лазеров.

3) В многоуровневой организации научного текста могут быть выделены различные элементы и определены различные отношения между ними, что приводит к построению различных структурных схем одного и того же текста.

4) Тогда же эффект генерации звука при наличии перепада температур был изучен и описан в трудах классиков науки.

### ***Задание 2.***

Прочитайте предложения. Незнакомые слова посмотрите по словарю.

1) На разных исторических этапах развития общенародного языка: от языка народности к национальному – в связи с изменением и расширением

общественных функций литературного языка изменялось содержание

понятия «литературный язык».

2) Биотехнология — интеграция естественных и инженерных наук, позволяющая наиболее полно реализовать возможности живых организмов или их производные для создания и модификации продуктов или процессов различного назначения.

3) «Деление языка на литературный и народный, – писал А.М. Горький, - значит только то, что мы имеем, так сказать, «сырой» язык и обработанный мастерами».

4) Познавательная функция заключается в выявлении закономерностей исторического развития. Она способствует интеллектуальному развитию обучаемых и состоит в самом изучении исторического пути стран и народов, в объективном отражении, с позиции историзма, всех явлений и процессов, составляющих историю человечества.

1. Измените информативный центр в первом предложении.
2. Во втором предложении найдите информативный центр. С опорой на него поставьте к предложению вопросы.
3. Прочитайте третье предложение-цитату. Сформулируйте вопрос к этому предложению.
4. В четвёртом предложении из задания проанализируйте состав субъекта и группы предиката.

### ***Задание 3.***

Прочитайте текст. Определите информативные центры в предложениях. Составьте с опорой на информативные центры вопросы к каждому предложению. Запишите их.

Человек всегда стремился обуздать силы природы или поставить их себе на службу. И сегодня внимание изобретателей все чаще приковывают восполняемые ресурсы, способные служить

источником даровой экологически чистой энергии. Так, японская фирма Hyper Drive проектирует оснащенный генератором буй, использующий в качестве "топлива" силу морских волн. Изготовление тестовой партии возложено на компанию SRI, которая обкатывает прототип аппарата близ побережья Флориды. Рабочий материал ("искусственный мускул") сформирован в шайбы диаметром 30 см с прикрепленным к ним грузом. Под действием качки шайба давит на электроактивный полимер, который преобразует механическую энергию в электрическую. Отдача от устройства довольно скромная - около 5 Вт, однако партнеры упорно работают над увеличением КПД. Hyper Drive подумывает о коммерческом внедрении гибридного генератора, способного приручить не только водную стихию, но и, благодаря солнечным элементам, не простаивать без дела даже в полный штиль.

#### ***Задание 4.***

Прочитайте текст. Незнакомые слова посмотрите по словарю. Составьте вопросы к предложениям текста. Найдите там, где это возможно, информативные центры.

Например:

- С 1945 года Уставом ООН русский язык признан одним из официальных языков мира.
- В каком году русский язык признан Уставом ООН одним из официальных языков мира?

Изучение теоретических и прикладных вопросов терминологии продиктовано потребностями современного научного общения. Терминология является активно развивающейся подсистемой лексики литературного языка. Лингвистическое описание терминологической лексики имеет большое практическое значение в развитии таких научных дисциплин, как автоматическая обработка научной информации, стандартизация термина, в лексикографической практике, в преподавании русского языка в иностранной аудитории, при описании специальных научных текстов.

**Задание 5.**

Прочитайте текст. Незнакомые слова посмотрите по словарю. Дайте ответ на поставленный в заглавии вопрос. Что представляет собой устная и письменная формы русского литературного языка?

Литературный язык имеет две формы: устную и письменную, которые характеризуются особенностями как со стороны лексического состава, так и со стороны грамматической структуры, ибо рассчитаны на разные виды восприятия – слуховое и зрительное. Письменный литературный язык отличается от устного прежде всего большей сложностью синтаксиса и наличием большого количества абстрактной лексики, а также лексики терминологической, в частности интернациональной. Письменный литературный язык имеет стилевые разновидности: стили научный, официально-деловой, публицистический, художественный.

**Задание 6.**

Прочитайте текст. С опорой на информативные центры предложения составьте вопросы к предложениям текста и запишите их.

Для научной речи характерно четкое построение абзацев, выполняющих логико-смысловую функцию. Логическое развитие мысли оформляется путем строгого соблюдения тема-рематической последовательности при объединении высказываний в междумножественства. Подчеркнутость связи суждений передается с помощью повторений элементов структуры или с помощью повторных номинаций. Например: «В различных районах России содержание солей в подземных водах различно. Наибольшее содер-



жание солей бывает в районах с жарким климатом и малым количеством осадков.», «В поле зрения окуляра на темном фоне видны изображения индикаторного магнита и шкалы. Шкалу вместе с компенсационным магнитом поворачивают с помощью рукоятки», «К числу магнетиков относятся многие порообразующие и рудные материалы, поэтому в тех местах, где они находятся, земное магнитное поле искажается. Эти искажения, или, как их называют, магнитные аномалии, изучаются магниторазведкой».

### ***Задание 7.***

Прочитайте текст. В предложениях определите группу субъекта и предиката.

Выдающийся специалист в области теплофизики и теплоэнергетики, создатель Института высоких температур РАН, А.Е. Шейндлин фактически заложил основу современной тепловой энергетики, дающей 90% всей энергии. Один из многих ученых, ведущих разработки в том же направлении, он смог получить оптимальные решения по исследованиям термодинамических свойств воды и пара. Это дало возможность создать тепловые станции нового поколения со сверхкритическими параметрами.

Одновременно А.Е. Шейндлин интенсивно занимался изучением теплофизических свойств металлов (таких как натрий, калий, цезий, рубидий, жидкий уран) и их паров. Причем многие из этих свойств были открыты и сформулированы впервые в мире.

Результаты изысканий нашли широкое применение в ядерных энергетических установках и приборах прямого преобразования энергии.

### ***Задание 8.***

Прочитайте текст. Незнакомые слова посмотрите по словарю. Найдите информативные центры в подчёркнутых предложениях. Запишите вопросы к предложениям, опираясь на информативные центры.

В науке очень важно найти нужное название или обозначение для явления – термин. Очень часто это значит сделать Ваше наблюдение известным в науке, представить его известным учёным. Если Вы хотите, чтобы Ваше наблюдение вошло в науку, дайте ему имя, название. Но не делайте это слишком часто... Ньютон не просто открыл закон всемирного тяготения. Все и до него знали, что вещи падают на землю, а чтобы поднять их, необходима сила. Он создал термин, обозначение этого явления, и этим обратил на него внимание в науке.

(Лихачёв Д.С. Письма о добром и прекрасном)

### ***Задание 9.***

В предложениях текста определите информативные центры, составьте вопросы с опорой на информативный центр. Измените, где возможно, место информативного центра.

Как известно, емкость конденсатора и ток через открытый полевой транзистор прямо пропорциональны диэлектрической проницаемости  $k$  используемых в них диэлектриков. Если у обычного для транзисторов компьютерных чипов диэлектрика - диоксида кремния  $k=3,9$ , то у таких материалов, как оксиды гафния и циркония, а также у титаната бария, диэлектрическая проницаемость больше почти в шесть с половиной раз. Это позволяет при прочих равных условиях изменить геометрию транзистора и значительно снизить токи утечки и рассеяние тепла. Однако вырастить изолирующие пленки из этих капризных материалов технологически очень не просто, и, кроме того, например, у титаната бария слишком мало напряжение электрического пробоя, тогда как у многих полимеров оно в несколько тысяч раз больше.

Чтобы решить эти проблемы, исследователи изготовили композит из поликарбоната - дешевого полимера, который давно используют для изготовления оптических дисков и конденсаторов, внедрив в него наночастицы титаната бария. В таком композите при равномерном распределении наночастиц диэлектрическая

проницаемость может достигать 20, а напряжение пробоя снижается лишь незначительно. Беда в том, что при простом смешивании с пластиком наночастицы стремятся слипнуться в кластеры микронных размеров, что нарушает однородность изолирующей пленки и способствует пробоям. Тем не менее ученым удалось подобрать поверхностно-активные добавки, которые мешают слипанию наночастиц и ограничивают рост их кластеров до нескольких десятков нанометров.

### **Контрольные вопросы.**

1. Что такое предикат и субъект? Какую роль они играют в предложении?
2. Что такое информативный центр предложения? Какую роль он играет в предложении?

## 2. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ АБЗАЦА

Абзацы в тексте, параграфы в учебнике, главы в романе и просто предложения, следующие в тексте друг за другом, связаны между собой по смыслу. Каждый субтекст (кроме самого первого в тексте) соотносится по смыслу с одним или несколькими предыдущими субтекстами, каким-либо образом продолжает развивать мысль, высказанную в предыдущем смысловом

Главная (основная) мысль абзаца содержится в первом предложении, которое является информативным центром абзаца. Другие предложения абзаца или обосновывают основную мысль, или расширяют и углубляют, объясняя или дополняя информацию первого предложения, или иллюстрируют основную мысль абзаца.

### *Задание 1.*

Проведите смысловый анализ следующих абзацев:

1. Выделите информативные центры абзацев;
2. Скажите, в каких отношениях к информативному центру абзаца находятся другие предложения: обосновывают, расширяют, дополняют или иллюстрируют первое предложение?
3. Найдите показатели структурно-смысловой целостности:  
а) наличие единой темы; б) повторы ключевых слов; в) общий модально-временной план текста.

### **Эффект Кирлиан**

С глубокой древности человечество считало, что картина мироздания в значительной мере скрыта от людского взора. И правда, органы чувств настроены на восприятие весьма небольшого спектра действительности. Современная техника существенно расширила возможность познания мира, но по-прежнему далеко не все доступно нашим ощущениям. Так, например, долгое время никакая аппаратура не фиксировала необычное свечение вокруг тела или головы человека, описываемое в ряде религий.

Впервые подобное «сияние» как реальное физическое явление отметил в середине XVIII в. немецкий ученый Георг Лихтенберг (1742–1799). Он обнаружил свечение в воздухе, когда вызывал разряды на поверхности диэлектрика (вещества, плохо проводящего электрический ток), покрытого порошком.

А веком позже российский ученый Яков Оттонович Наркевич-Йодко (1847–1905) создал несложный прибор, позволивший запечатлеть свечение на фотопластинке. Его побудила к этому встреча с крестьянином, который утверждал, что видит такое свечение вокруг людей. С помощью электрографии, так Наркевич-Йодко назвал свой метод исследования, он смог получить изображения свечения людей в разных состояниях.

В начале XX столетия известный американский изобретатель (серб по происхождению) Никола Тесла (1856–1943) разработал особый генератор. Он дал возможность демонстрировать свечение, которое образуется вокруг предметов, находящихся под большим высокочастотным электрическим напряжением.

Но самые значительные исследования свечения электрических разрядов в разных средах предприняли супруги Семен Давидович и Валентина Хрисанфовна Кирлиан в 40-х гг. в России. Семен Кирлиан родился в Екатеринодаре (ныне Краснодар) в 1898 г. С юности он увлекался электромеханикой и самостоятельно овладел ее основами. В 1939 г. он писал в дневнике: «Работая физиомехаником в физиотерапевтических кабинетах больниц, я обратил внимание, что диатермические 104 разряды между телом больного и электродом как бы начинают «жить». Во время процедуры они меняют окраску, динамику. Казалось, поведением их управляет тело больного». После многолетних изысканий супруги Кирлиан сконструировали прибор, позволяющий видеть свечение вокруг живых существ. В 1949 г. они получили авторское свидетельство на свой способ фотографирования в поле токов высокой частоты.

В ходе экспериментов было подмечено, что здоровые и больные листья растений светятся по-разному. Это натолкнуло исследователей на мысль о возможности распознавать заболевания у человека задолго до появления явных симптомов. Выяснилось

также, что получаемые изображения заметно меняются в зависимости от эмоционального настроения человека.

Открытие заинтересовало ученых во всем мире. Были предприняты новые исследования, создавались более совершенные приборы на основе эффекта Кирлиан. В их числе – аппараты для диагностики заболеваний, для контроля материалов и конструкций, к которым неприменимы иные методы.

Свечение (аура) вокруг человека – подвижное и постоянно меняющееся образование. Только некоторые люди, обладающие необычными возможностями восприятия, способны видеть его. Приборы, созданные в последнее время, позволяют изучить природу явления, наблюдать его в динамике. Однако, чтобы свечение появилось, необходимо каким-либо образом его стимулировать. Это подобно висящему колокольчику, который неслышно звенит от малейшего воздействия (например, от легких порывов ветерка). Но услышать его можно только при более сильном воздействии. Так и со свечением вокруг тела. Чтобы зафиксировать ауру, необходимо стимулировать ее вибрации при помощи коротких (микросекундных) высоковольтных импульсов. Эффект, возникающий тогда, можно наблюдать порой несколько секунд.

В 1995 г. в Петербургском техническом университете группа Константина Короткова создала комплекс приборов для регистрации ауры. Ученые исходили из принципа, что высокочастотное электрическое поле вокруг объектов создает разряд в газе, сопровождаемый излучением света. Такое излучение можно уловить специальными датчиками. После компьютерной обработки полученные изображения дают представление об ауре человека. Использование этих данных увеличивает возможность диагностики еще не проявившихся заболеваний.

Особо стоит отметить, что результаты исследований, проводимых на основе эффекта, открытого супругами Кирлиан, расширяют традиционное понимание человека, живой природы и взаимодействия в ней объектов.

## *Задание 2.*

Ознакомьтесь с текстом. Как в нем проявляется целостность? Прочитайте абзацы и проведите их смысловой анализ. Оцените с точки зрения категории целостности последний абзац этого текста.

### **Как защититься от магнитных бурь**

История вопроса и практические советы

ГАЗЕТНЫЕ информации о предстоящих неблагоприятных по геофизическим факторам днях популярны у читателей неслучайно. Ведь практически каждый из нас реагирует на геомагнитные возмущения, но происходит это по-разному. Здоровый организм сам компенсирует возникающие в «трудные дни» сбои, и потому человек их в общем не замечает. А вот людям больным или, скажем шире, не совсем здоровым в такие дни приходится худо.

#### **Знак беды**

СОПОСТАВИВ данные за последние 20 лет, российские ученые проследили, как зависит число вызовов «скорой помощи» от погодных факторов. Выяснилось: в дни магнитных бурь к врачам «скорой» по поводу сердечно-сосудистых патологий люди обращаются вдвое чаще! При этом число инфарктов в такие дни увеличивается на 47%, инсультов – на 7,5%, а приступов стенокардии – в полтора раза. И еще: женщины, по статистике, подвержены метеозависимости значительно чаще мужчин.

У большинства людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, в такие дни ухудшается самочувствие. Они испытывают головную боль и боли в сердце, разбитость, вялость. Плохо спят, становятся раздражительными. Но есть в их состоянии и различия. Часть этих людей реагирует на надвигающуюся беду заранее, другие – непосредственно в период магнитной бури, третьи – на следующий день. И лишь на вторые сутки после бури артериальное давление обычно вновь стабилизируется.

Что же происходит в организме человека в «трудные дни»? Как правило, во время колебаний магнитного поля в организме изменяется кровоток. Кровь становится гуще и медленнее течет по

сосудам. В том числе по тоненьким сосудикам головного мозга. Отсюда головные боли, мигрени, быстрая и вроде бы беспричинная усталость. Нарушается регуляция тонуса сосудов, непредсказуемо «скачет» артериальное давление. Но главное, здесь кроются корни куда более серьезных последствий: сердечно-сосудистых катастроф – инфарктов миокарда, инсультов, тяжелых гипертонических кризов.

Пациенты в такие дни, безусловно, должны выполнять все рекомендации кардиологов: принимать предписанные лекарства, стараться не переждать, больше времени проводить на свежем воздухе. <...>

Наряду с магнитными бурями, которые бушуют по всему миру и вызывают проблемы со здоровьем сразу у миллионов людей, есть «бури» локальные – разыгрывающиеся вокруг одного человека. Это может быть вызов «на ковер» к начальству, скандал в семье или ссора с соседями на садовом участке. Стрессы, а затем и последствия для здоровья здесь не менее разрушительны. <...>

[Аргументы и факты. – 2007. – № 44. – С.37.]

### **Задание 3.**

Проведите смысловой анализ абзацев в тексте.

Кратко перескажите текст.

### **Возникновение Киевской Руси**

В первые века нашей эры у восточных славян еще сохранялся общинный строй. Каждое племя состояло из нескольких родовых общин. Славяне занимались земледелием. Они подсекали лес, корчевали пни, очищали участки земли под пашню. Коллективно разводили домашних животных, охотились на диких зверей, ловили рыбу. Все вопросы решали на вече — общем собрании рода, а иногда и всего племени.

Постепенно совершенствовались орудия труда, сделанные из железа. На смену подсечному земледелию пришло пашенное, с



двупольной системой. Отпала необходимость жить большими коллективами. Из родовых общин стали выделяться отдельные семьи. Каждая семья имела свой дом, участок земли, свои орудия труда. Места охоты, рыбной ловли, пастбища оставались в общем пользовании поселян. Вместо родовой общины сложилась соседская, или деревенская, община, состоявшая из нескольких семей.

После возникновения семейной собственности у восточных славян появляется имущественное неравенство. Одни семьи богатеют, другие беднеют. Старейшины и богатые люди родов и племен захватывают лучшие земли. Возникает класс крупных землевладельцев — бояр. Некоторое время мелкие земледельцы (пославянски «смерды») были свободными. Но постепенно многие из них попадают в зависимость от богатых бояр. У славян зарождаются феодальные отношения.

Восточные славяне делились на различные племена: поляне, древляне, кривичи, вятичи и др. Во главе каждого племени стоял князь. Власть его стала наследственной. Князья создавали вооруженные отряды-дружины. Жили они обычно в отдельном поселке, вокруг которого селились ремесленники: кузнецы, оружейники, сапожники, плотники. Они производили для дружины оружие, одежду, обувь. Княжеский поселок окружался глубоким рвом с водой, высоким земляным валом и бревенчатой стеной. Так у славян возникли города.

На протяжении многих веков восточные славяне вели борьбу с кочевниками, которые приходили из Азии. В IV веке на славян напали гунны. Затем пришли авары и хазары. Сами славяне часто предпринимали военные походы на берега Дуная и на Византию. Для оборонительных и наступательных войн они объединялись в союзы.

В середине VI века славянские племена, жившие по берегам Днепра, объединились под началом племени Рось, или Русь. Свое название это племя получило от реки Роси, притока Днепра,

по берегам которой оно расселилось. Постепенно все славяне, вошедшие в этот союз, стали называться русами. Нестор пишет: «Полян теперь называют Русь». Центром Русской земли стал Киев.

Киевская Русь была сильным княжеством. Она успешно вела борьбу с кочевниками. Нестор приводит легенду о том, как киевляне отказались платить дань хазарам. К началу IX века Киевская Русь становится большим государством, объединившим почти половину племен восточных славян.

[Сарнов Б. Страницы истории. — М.: Просвещение, 1974.]

#### ***Задание 4.***

Разделите текст на абзацы. Проведите смысловый анализ абзацев.

Определённый класс сайтов иначе называют интернет-представительством человека или организации. Как комментарий к ссылке может быть страничка-визитка на полнофункциональном сайте (портале). Когда говорят «своя страничка в Интернете», то подразумевают целый сайт или личную страницу в составе чужого сайта (портал). Кроме сайтов (порталов), в сети Интернет также доступны WAP-сайты для мобильных телефонов. Изначально сайты представляли собой совокупность статичных документов, например – сайт-визитка. По мере развития коммуникаций, количество внутренних и внешних ссылок увеличивалось. Сайт стал выполнять не только роль справки, аннотации, но и функционального офиса, новостного или медийного центра. В настоящее время большинству из них свойственна динамичность и интерактивность. Для таких случаев специалисты используют термин веб-приложение – готовый программный комплекс для решения задач сайта. Веб-приложение входит в состав сайта, но веб-приложение без данных сайтом является только технически. Оболочку (форму, шаблон) нужно наполнить и активизировать. Продвижение сайтов стало ёмкой индустрией в сети. В большинстве случаев в Интернете одному сайту соответствует одно доменное имя. Именно по

доменным именам сайты идентифицируются в глобальной сети. Возможны иные варианты: один сайт на нескольких доменах или несколько сайтов под одним доменом. Обычно несколько доменов используют крупные сайты (веб-порталы) чтобы логически отделить разные виды предоставляемых услуг (mail.google.com, news.google.com, maps.google.com). Нередки и случаи выделения отдельных доменов для разных стран или языков. Например, google.ru и google.fr логически являются сайтом Google на разных языках, но технически это разные сайты. Объединение нескольких сайтов под одним доменом характерно для бесплатных хостингов. Иногда для идентификации сайтов в адресе после указания хоста стоит тильда и имя сайта: example.com/~my-site-name/ (ср. с /home), а чаще всего используется домен третьего уровня: my-site-name.example.com. Аппаратные серверы для хранения сайтов называются веб-серверами. Сама услуга хранения называется хостингом. Раньше каждый сайт хранился на своём собственном сервере, но с ростом Интернета, технологическим улучшением серверов на одном компьютере стало возможно размещение множества сайтов (виртуальный хостинг). Сейчас серверы для хранения только одного сайта называются выделенными (англ. dedicated). Один и тот же сайт может быть доступен по разным адресам и храниться на разных серверах. Копия оригинального сайта в таком случае называется зеркалом. Существует также понятие оффлайн-версия сайта – это копия сайта, которая может быть просмотрена на любом компьютере без подключения к компьютерной сети и использования серверного программного обеспечения. При разработке сайта его тестируют и отлаживают именно в оффлайн-версии, для того, чтобы не демонстрировать несуразицу и ошибки, просчёты большого проекта. Именно для тестирования в корпоративной сети, или в начале в Интернете с ограниченным доступом под паролем приглашаются опытные «тестеры». Это позволяет ускорить производство больших проектов и отладить их для массового посетителя (пользователя). Особую роль выполняют по разработке и обслуживанию сайта (портала) администра-

торы (по-другому – админы, согласно интернет-сленгу). Если изготовление формы (оболочки) выполняет группа или очень квалифицированный специалист (программист, веб-дизайнер, системный администратор (согласно интернет-сленгу – сисадмин), координатор, он же администратор проекта), то обслуживание и информационное наполнение подчинено стратегическим задачам и требует часто участия команды участников проекта под управлением админа проекта

(сайта, портала). Просто страничка (сайт-визитка) может готовиться секретарём-референтом. Проекты больших сайтов и порталов могут сделать только осведомлённые и заинтересованные специалисты. Активная коммуникация на сайте (портале) часто выполняет функцию директора направления и офиса со службой сопровождения (переписка, коммутатор прямого общения, оперативная справка и др.). Много сайтов (порталов) обновляют чаще, чем раз в день, а интернет-магазины, – по факту движения товара (новые поступления, отсутствия товара в наличии). Новостные сайты реально выставляют информацию с точностью до минуты, так как журналисты имеют приоритеты на цитирование первоисточников, согласно авторскому праву, приоритету ссылок, рейтингу и др.

(по материалам Интернета)

### ***Задание 5.***

1. Прочитайте первый абзац. О каком изобретении идёт речь? Какими качествами оно обладает? Из чего состоит?
2. Прочитайте второй абзац. Какая идея лежит в основе новой технологии? Как создают это устройство?
3. Прочитайте третий абзац. Объясните, что такое суперконденсатор, или ионистр. Каковы его преимущества и недостатки?
4. Прочитайте четвертый и пятый абзацы. Что в данном тексте значит слово «бутерброд»? Как еще можно использовать описываемое изобретение?

5. Прочитайте последний абзац. Каковы перспективы использования данного изобретения? Какие проблемы препятствуют использованию изобретения на данный момент?
6. Найдите в тексте термины, дайте их определение.
7. Дайте свой вариант названия статьи (в научном стиле).

### Энергия в рулонах

Ученые из Ренсселерского политехнического института (штат Нью-Йорк) изготовили гибкий источник энергии, очень похожий на обыкновенную бумагу. Он, как бумага, на 90% состоит из целлюлозы, может работать при температуре от  $-80$  до  $+180$  градусов Цельсия, и его можно гнуть, складывать и даже отрывать кусочками без риска утраты полезных свойств.

Ключом к успеху новой технологии стала уже не новая идея использовать прекрасную проводимость и развитую поверхность углеродных нанотрубок. Лес из нанотрубок, как обычно, выращивают на кремниевой пластине, а затем покрывают слоем целлюлозы (используя органический состав, который может растворять целлюлозу и при этом работать как электролит). Получившуюся пленку толщиной несколько микрон отделяют от кремния и заменяют его тонкой алюминиевой фольгой, соединенной с нанотрубками и играющей роль электрода. Два таких слоя складывают вместе нанотрубками друг к другу, и суперконденсатор, или ионистор, готов.

Ионисторы по своим свойствам занимают промежуточное положение между аккумуляторами и конденсаторами. Благодаря тому, что в их органическом электролите возникает так называемый двойной электрический слой, емкость ионистора примерно на два порядка больше, чем у конденсатора, но все еще на порядок меньше, чем у химического аккумулятора. Зато ионисторы способны разряжаться и заряжаться почти так же быстро, как и конденсаторы, обеспечивая примерно на два порядка больший ток, необходимый во время пиковых нагрузок вроде фотовспышки или разгона автомобиля.

Если в таком бутерброде из целлюлозы и нанотрубок в качестве одного из электродов использовать слой лития, то вместо ионистора получится литий-ионный аккумулятор. При повышенных температурах в качестве электролита в нем можно использовать жидкую соль, а при нормальных температурах биологические жидкости - пот, кровь и даже мочу. Поскольку целлюлоза хорошо биологически совместима с тканями организма, а нанотрубки химически нейтральны, такой аккумулятор прекрасно подойдет для питания различных датчиков и имплантов.

Но самый интересный гибридный источник энергии получится, если сложить вместе листы ионистора и аккумулятора, соединив их параллельно. Такой источник энергии будет обладать достоинствами обоих устройств - то есть сможет давать большой ток и будет иметь приличную емкость.

Новый источник энергии прекрасно подойдет для грядущего поколения тонких и гибких экранов и других мобильных устройств. К сожалению, пока емкость первых вариантов гибких аккумуляторов и ионисторов еще невелика по сравнению с их аналогами обычной конструкции. Так что сейчас ученые активно работают над улучшением параметров "гибкой энергии".

### ***Задание 6.***

Прочитайте текст. Текст был подвергнут трансформации – устранено членение на абзацы. Выделите в этом тексте смысловые части, установите смысловые отношения между ними. Предложите свой вариант членения текста на абзацы. Возможны ли здесь варианты?

### **Великая Северная экспедиция. Витус Беринг**

Историческое плавание Федота Попова и Семена Дежнёва в 1648 г. завершило открытие русскими побережья Северного Ледовитого океана от Белого моря до Чукотки. После этой экспедиции на картах должен был появиться пролив, соединяющий два океана – Ледовитый и Тихий. Однако в его существование поверили далеко не все, включая и первых лиц Российского государства. Слишком много явных и скрытых противоречий содержалось в челобитных и донесениях, составленных не очень грамотными и недостаточно искушенными в географических премудростях российскими первопроходцами XVI—XVII вв. Их «байки» считались вымыслами, легендами. Даже сам император Петр Великий не до конца представлял себе истинные размеры и границы собственных владений на севере и востоке гигантской державы. Вот почему за несколько месяцев до своей кончины он повелел снарядить специальную экспедицию, которая была призвана ответить на «вечный» вопрос: «Где она земля сошлась с Америкой?» И в январе 1725 г. передовой отряд экспедиции, которую стали называть Первой Камчатской, отправился в дорогу, «самую дальнюю и трудную и прежде никогда не бывалую». Экспедицией руководил капитан первого ранга российского флота Витус Беринг (1681–1741). Уроженец датского городка Хорсенс, Витус Ионассен Беринг окончил офицерскую морскую школу в Амстердаме, а в самом начале XVIII в. навсегда переехал в Россию, где его величали Иваном Ивановичем. На своей второй родине Беринг участвовал в морских сражениях с турками и шведами, командовал многопушечными кораблями, получал царские награды. 1725 г. дал новое направление жизни капитан-командора. В течение долгих месяцев добирались его люди на Дальний Восток. Только три с половиной года спустя парусный бот Беринга «Святой Гавриил» взял курс на север вдоль берегов Камчатки и Чукотки. Миновав по-прежнему безымянный пролив между Азией и Америкой, корабль вошел наконец в Ледовитый океан. «Из-за тумана с мокротью» русские моряки в 1728 г. берегов Нового Света не увидели, однако у Беринга не оста-

лось ни малейшего сомнения: два огромных материка не смыкаются друг с другом. Таким образом была окончательно решена задача, выдвинутая Петром I. Уже кончался август; чтобы избежать губельной зимовки в высоких широтах, нужно было спешить на юг. Первая Камчатская экспедиция провела обширные географические наблюдения и чрезвычайно точные для той эпохи картографические работы. Знаменитый английский мореплаватель Джеймс Кук, побывавший в тех же водах в конце XVIII в., отозвался о них так: «Я должен воздать справедливую похвалу памяти почтенного капитана Беринга; наблюдения так точны и положение берегов означено столь правильно; с теми математическими пособиями, какие он имел, нельзя было сделать ничего лучше. Широты и долготы его определены так верно, что надобно сему удивляться». Тогда-то Кук и предложил назвать легендарный пролив именем Витуса Беринга. Сразу же по окончании первой экспедиции моряк-исследователь начал вынашивать планы второй, гораздо более масштабной. В намерения Беринга входило нанести на карту все арктические и дальневосточные берега России, изучить их природу, а также омывающие их моря. Вторая Камчатская, проходившая в 1733–1743 гг., вошла в отечественную и мировую историю как Великая Северная экспедиция. В течение многих лет в ней участвовали тысячи людей на громадных просторах: от Северной Двины до Камчатки. На небольших морских судах и обыкновенных гребных шлюпках участники экспедиции с риском для жизни плыли в забитых льдами прибрежных водах, на оленьих и собачьих упряжках передвигались по пустынным тундровым берегам. Они измеряли морские глубины и расстояния на местности, искали надёжные фарватеры для кораблей, определяли астрономические координаты опорных пунктов, изучали быт и нравы обитателей Крайнего Севера. В рапорте на имя Беринга командир одного из отрядов написал следующее: «По крайней силе и возможности поступал я с ними всякою ласкою и обнадеживал добротами». В течение всех десяти лет Великая Северная оставалась под непроницаемым покровом секретности. Предприятие было сугубо военным, общественность понятия не имела о том, что на краю света,



в губительном ледяном Заполярье, где до того удалось побывать лишь отдельным безрассудно храбрым путешественникам, идет напряженная изыскательская работа. Когда же экспедиция, испытав величайшие лишения, понеся многочисленные потери, закончилась, словно какие-то злые силы вторглись в ее судьбу. Бесследно исчезли, например, важнейшие результаты наблюдений – уцелели только дубликаты морских карт. В 1743 г. деятельность Великой Северной была прекращена. Остались безвестными имена большинства участников той экспедиции. Никто из них, даже офицеры, не получил за труды и старания никакой награды. Только столетие спустя историки сумели в общих чертах восстановить то, что было сделано участниками экспедиции. Безмолвная географическая карта запечатлела для потомков очень немногие имена: двоюродные братья-офицеры Дмитрий и Харитон Лаптевы, штурманы Семен Челюскин, Дмитрий Стерлегов, Степан Малыгин, Алексей скуратов, лейтенанты Дмитрий Овцын и Василий Прончищев (его жена Татьяна Кондырева-Прончищева стала первой русской полярницей, причем лишь в 1938 г. было точно установлено ее имя – до этого замечательную женщину, погибшую вместе с мужем в Арктике, ошибочно называли Марией). Сам капитан-командор не дождал до завершения работы экспедиции. Летом 1741 г. на пакетботе «Святой Петр», отплывшем из Авачинской бухты на Камчатке, он отправился в свой последний рейс на север. Другим кораблем, «Святым Павлом», командовал многолетний помощник Беринга «капитан полковничьего ранга» Алексей Чириков. Через две недели суда потеряли друг друга в тумане. Проплутав в океане до октября, пережив гибель половины экипажа от острой нехватки пресной воды и всевозможных бедствий, Чириков сумел все-таки вернуться на Камчатку. А вот «Святой Петр» в тот год в Авачинскую бухту так и не пришел.

### **Контрольные вопросы**

- 1) Что такое абзац?
- 2) В чем состоит главная (основная) мысль абзаца?

### 3. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА

**Связность** - является универсальным и наиболее показательным качеством текста. Известно также, что одной из наиболее частых ошибок в построении текста является нарушение связности, неправильное использование средств связи.

Связность проявляется как на семантическом (смысловом) уровне, так и на уровне формальной организации. На уровне *семантики* связность проявляется в наличии смысловых отношений между субтекстами (микротекстами, предложениями). На уровне *структурной* организации связность проявляется в наличии формальных показателей, средств связи.

Все возможные смысловые отношения между субтекстами можно разделить на отношения **однородности** и **неоднородности**.

Отношения *однородности* возникают в тексте в тех случаях, когда подчеркивается логическая однотипность явлений действительности. Основные типы отношений однородности – это отношения перечисления, сопоставления и противопоставления, разделительные отношения.

**Перечислительные** отношения характерны для описательных контекстов, в которых каждый субтекст описывает какой-либо признак, а последовательность субтекстов создает перечисление признаков.

**Сопоставительные** отношения возникают между двумя субтекстами, в которых сравниваются два факта и выявляется их сходство или различие.

**Разделительные** отношения обозначают чередование или взаимоисключение однородных явлений (*но может быть, а может*).

При отношениях однородности именно сама однородность описываемых фактов является объективным свойством «материала», а конкретная разновидность отношений (перечислительные,

сопоставительные, разделительные) определяется замыслом автора и выражается при помощи синтаксических средств оформления.

В научном тексте чаще встречаются отношения перечислительные и сопоставительные, нежели разделительные.

Отношения **причины** характерны для случаев, когда последующий субтекст указывает на причину события (*потому что*).

При **результативно-следственных** отношениях последующий субтекст указывает на следствие, результат событий (*и тогда, и поэтому, в результате этого*).

При **пояснительных** отношениях последующий субтекст поясняет, расширяет сущность событий (*а именно*).

Отношения **конкретизации** заключаются в том, что высказанное в предыдущей смысловой части более общее положение иллюстрируется описанием частного случая (*например*).

При **распространительных** отношениях последующий субтекст развивает заявленную тему, сообщает новые детали фактов, событий.

В ряде случаев факт, о котором говорится в последующем предложении, находится в отношениях **противоречия, несоответствия** с фактами, о которых сообщалось ранее.

Для повествовательных контекстов характерны отношения, которые обозначают отношения событий во времени:

- 1) отношения **последовательности**, в предложениях рассказывается о действиях, совершающихся одно за другим (*потом, вслед за этим, после этого и т.п.*).
- 2) отношения **одновременности**, описываются события, происходящие одновременно (*в это время, одновременно с этими событиями и т.п.*).

Завершающий субтекст может **резюмировать** сказанное в тексте, сжато повторяя основные идеи.

Смысловая организация текста определяется коммуникативным намерением автора, которое реализуется через определенный **функционально – смысловой тип речи (ФСТР)**.

Обычно выделяют три основных ФСТР: *повествование, описание, рассуждение*.

**Повествование** – это рассказ событиях в определенной хронологической последовательности. Композиция повествовательного текста.

**Описание** – это характеристика предмета, явления путем перечисления его признаков. Традиционная композиция описания складывается из трех частей: а) общее представление об объекте, б) перечисление признаков, в) вывод.

**Рассуждение** – это доказательство какого-либо тезиса при помощи системы аргументов. Типовая композиция рассуждения такова: а) *тезис* (мысль, которая требует доказательства), а) система *аргументов*, в) вывод.

В научных работах, которые имеют полемическую направленность, часто помимо тезиса вводится *антитезис* – противоположная тезису мысль (условно принадлежащая оппоненту), которую автор в процессе рассуждения опровергает. Кроме аргументов в рассуждении могут использоваться *контраргументы* – положения, которые обосновывают антитезис.

Существуют способы связности текста – *повтор, зацепление*. Они пользуются формальными средствами выражения связности. Однако связь между предложениями в тексте может и не иметь формального выражения.

**Повтор** – это такой способ межфразовой связи, при котором связность текста обеспечивается за счет повторения тождественных или сходных элементов (слов, словосочетаний, предложений).

**Зацепление** – это способ организации межфразовых связей, при котором элемент одного субтекста указывает на какой-либо элемент другого субтекста. (К ним относятся субституты – личные и указательные местоимения; отсылочные слова; адресные отсылки; неполнота предложения; союзы и вводные слова).

В тех случаях, когда связь между фразами основана на логическом выведении содержания последующего высказывания из содержания предыдущего, говорят о **следовании**.

К лексико – семантическим средствам связи относятся повторы слов, указывающих на один и тот же объект или обладающих общим элементом семантики.

**Лексический повтор** - это употребление в разных предложениях одного и того же слова или однокоренных слов.

**Синонимическая замена (синонимический повтор)** - это связь предложений при помощи синонимов, в том числе контекстуальных.

Под *семантическим повтором* понимается связь при помощи слов, обладающих общим элементом семантики. Это могут быть слова, относящиеся к одной тематической группе или к одним родовидовым отношениям.

В тексте возможны **ассоциативные повторы** - связь при помощи слов, связанных ассоциативными отношениями.

К **лексико-грамматическим** средствам связи относятся:

- а) местоимения и местоименные наречия;
- б) обобщенные названия действий, признаков, предметов в сочетании с местоимениями.

Многочисленны грамматические средства межфразовой связи. К ним относят, прежде всего, **союзные** средства связи, а так же могут быть вводные слова и сочетания.

Средством связности могут служить члены предложений с **обстоятельственным** значением.

Большую роль в обеспечении единства текста имеют **грамматические повторы** – использование одинаковых грамматических форм. Так, одинаковые формы наклонения, времени и вида сказуемых, которые обеспечивают единство временного плана текста.

Грамматическим средством связи может быть **параллелизм** в строении предложений, который характерен для отношений однородности и подчеркивает эту однородность.

Выполняя научно-исследовательскую работу, приходится знакомиться с большим количеством источников, так называемыми первичными текстами (или текстами первичных жанров) – научными и научно-популярными статьями, монографиями, книгами и т.п. При этом важно уметь интерпретировать текст, владеть разными способами его переработки, т.е. создания вторичных текстов (текстов вторичных жанров). Существует несколько видов переработки текста: план, выписки, тезисы, конспектирование, аннотация, реферат.

### *Виды плана*

**План** (лат. *planus* – плоский, ровный) – определенный порядок, последовательность в изложении чего-либо, например, научного или литературного произведения, статьи, речи. План представляет собой сжатое до минимума содержание текста. Каждый пункт плана соответствует определенной смысловой части текста и содержит ключевые слова или фразы, раскрывающие ее содержание. План может быть простой, развернутый, тезисный.

*Простой план* включает в себя несколько пунктов, соответствующих структурно-смысловым частям текста. *Развернутый план* предполагает дробление основных пунктов на подпункты, в которых конкретизируется содержание структурно-смысловой части. По структуре заголовки пунктов простого и развернутого плана представляют собой словосочетания или, реже, простые предложения. План содержит только перечень вопросов, рассматриваемых в данном тексте.

Пункты тезисного плана представляют собой тезисы. Тезис (греч. *thesis* – утверждение, положение) – кратко сформулированные основные положения доклада, лекции, сообщения и т.п. 66.

В отличие от соответствующего пункта плана тезис не просто озаглавливает структурную часть текста, а содержит главную мысль, заключенную в ней, раскрывает суть рассматриваемого вопроса. Структурно тезис оформляется в виде простого или сложного предложения.

План бывает первичным и вторичным. Первичный план составляется автором к собственному тексту (сообщению, докладу, лекции, статье, реферату и т.п.). Вторичный план составляется к тексту другого автора, при этом тезисный план является одной из форм конспектирования.

При проработке любого письменного текста (в том числе и научного) необходимо представлять его в виде структуры, состоящей из цепочек тезисов. Тезисы бывают простые и осложненные (включающие, кроме главного, еще и второстепенные положения).

Осложненные тезисы близки к выпискам, которые также являются одной из форм конспектирования. Они почти дословно (иногда дословно) воспроизводят текст и для удобства могут заноситься на карточки.

### ***Задание 1.***

Прочитайте текст. Докажите, что это повествование. Выделите в тексте композиционные части, озаглавьте их. Составьте план текста. Найдите сказуемые и определите у них значение вида и времени. Подготовьте пересказ текста с опорой на план и ключевые слова. Какие слова, по вашему мнению, следует выписать из каждой части для подготовки к пересказу?



### **Андреас Везалий**

Около 500 лет назад в Брюсселе родился человек, который стал основоположником современной анатомии – Андреас Везалий (1514–1564).

Четыре предыдущих поколения Везалиев были врачами. Андреас не нарушил семейную традицию и в 17 лет отправился в Париж изучать медицину в знаменитой Сорбонне. Положение медицинской науки в то время было непростым. С одной стороны, многовековой запрет на вскрытие трупов людей был снят. Теперь ученые могли досконально изучить строение человеческого тела. Но, с другой стороны, со времен античности в медицине безраздельно господствовало учение Галена, и любые попытки привнести в него что-либо новое жестоко карались. Между тем в работах Галена было немало ошибочного. Так, вскрывая животных, он приписывал особенности их строения человеку. Этому и учили тогда на медицинских факультетах. И хотя препарировать умерших уже разрешалось, профессора делали вскрытие неохотно.

Везалий очень хорошо изучил труды Галена. Но молодому человеку, жадному до знаний, обязательно хотелось самому все увидеть, а лучше потрогать руками. Любопытного врача очень занимали анатомические исследования. Он работал дни и ночи, совершенствовал технику вскрытий, делал рисунки, придумывал новые инструменты.

В 23 года Везалий получил степень доктора хирургии в Падуе. В университете он провел показательное вскрытие и стал профессором хирургии с обязательством преподавать анатомию. Вскрывая человеческие тела, Везалий все чаще убеждался в несоответствии того, что видел, описаниям Галена. Ученый не мог в это поверить. Но потом начал учить студентов тому, что постиг в ходе собственных исследований и наблюдений. Осуществляя свою давнюю мечту, Везалий создал грандиозный трактат «О строении человеческого тела». В 1543 г. его труд издали в Базеле.

Везалий предложил коллегам совершенно отличное от прежних описание человека. Новая анатомия была составлена им

исключительно на основе лично увиденного. Только факты и никаких вымыслов. Стена догм и канонов рухнула, хотя и не сразу. Приверженцы старых взглядов встретили книгу в штыки. Больше всех в нападках на ученого усердствовали те, кого он считал своими друзьями. Французский анатом Жан Дюбуа (1478–1555), печатавший свои труды под латинизированным именем Сильвиус Якобус, учитель Везалия, издал памфлет, в котором называл своего ученика клеветником и «безумным искажителем».

Конечно, нашлись у Везалия и сторонники. Трактат «О строении человеческого тела» открыл глаза многим ученым на то, как устроен человеческий организм. Крупнейшие университеты Европы приглашали Везалия преподавать негаленовскую анатомию. Многие современники отзывались о нем с восхищением. Вот строки философа и физика Паоло Эбера:

Как затмевает луна по ночам все прочие звезды...  
Так и Везалия труд превосходит все прочие книги,  
Нам объясняя тела, бывшие тайной для нас.

Но, к сожалению, недругов у Везалия оказалось куда больше. Их выступления сильно расстроили физическое и душевное состояние ученого. В порыве отчаяния он сжег большую часть своих еще не изданных трудов.

Противники обратили на Везалия внимание инквизиции. Опасаясь преследования, великий анатом в 1544 г. вынужден был оставить университет и прекратить научную работу. Он принял приглашение мадридского двора занять пост личного врача императора Карла V. Будучи великолепным хирургом, Везалий исправно служил вначале самому монарху, а затем его сыну – Филиппу II. Но невозможность продолжать анатомические исследования очень тяготила ученого. А чтобы возвратиться к научной работе, он должен был «искупить грехи», в которых его обвиняла Церковь, совершив паломничество в Палестину. Ученый был готов на все, несмотря на тяжелую болезнь.

Везалий совершил паломничество. По пути домой корабль, на котором он плыл, был разбит штормом в Ионическом море, недалеко от острова Занте (ныне Закинф). Несчастному путнику удалось выбраться на берег, но через неделю он умер.

Сейчас заслуги Везалия признаны повсеместно. Его знаменитый трактат совершил настоящий переворот в медицинской науке. А методы, предложенные Везалием, анатомы используют до сих пор. Прекрасны слова его современника, врача и поэта Йо-дока Вельсия:

Мы же, Везалий, теперь да оценим тебя по заслугам.  
Истинна слава твоя. Шествуй! Иду за тобой.

### **Задание 2.**

Изучите текст. Выделите в нем смысловые части, составьте план текста. Какие функционально – смысловые типы речи представлены в этом тексте? Какой ФСТР является ведущим? Какую роль играют «вкрапления» других ФСТР?

### **Великий Парацельс**

Знаменитый врач и естествоиспытатель, философ и алхимик Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм (1493–1541), известный как Парацельс, – одна из самых удивительных и загадочных фигур в истории медицины. Несмотря на то, что в течение веков его личность привлекала к себе внимание исследователей, достоверных сведений о нем совсем немного.

Парацельс (такое имя он дал себе сам, оно означало «превосходящий Цельса» – древнеримского ученого-энциклопедиста) прожил недолгую, но очень насыщенную жизнь. Он родился недалеко от Цюриха (Швейцария) в семье врача из древнего и славного рода Бомбастов. С детства отец начал посвящать сына в основы медицины и тайны алхимии, весьма популярной в то время. Юность Парацельса прошла в университетских стенах Базеля. Здесь он целиком погрузился в изучение трудов своих знаменитых предшественников – Галена, Гиппократа, Авиценны. Но универ-

ситетские познания показались пытливому молодому человеку недостаточными. Тогдашние медицинские светила ориентировались в основном на античные и средневековые авторитеты, а факты их почти не интересовали. Парацельс быстро понял, что «чтение еще никого не сделало врачом», а «медицина требует практики». И тогда он решил постигать секреты врачевания, пустившись в странствия по свету.

«Я скитался в поисках моего искусства, – вспоминал впоследствии Парацельс, – нередко подвергая опасности свою жизнь. Я не стыдился даже у бродяг, палачей и цирюльников учиться всему, что считал полезным». Но не только чужой опыт постигал молодой врач, он изучал прежде всего «книгу природы», а потому активно использовал для приготовления лекарств все её дары – лечебные травы, минералы, металлы. Многие страны Европы посетил Парацельс, по некоторым сведениям, побывал даже в России и Индии. За это время он значительно углубил свои медицинские познания и расширил практический опыт.

После долгих странствий 32-летний Парацельс возвратился в Германию, откуда начал свое путешествие. И здесь никому не известный доктор исцелил нескольких больных, считавшихся неизлечимыми. Весть об этом быстро разнеслась по округе. Приток больных с каждым днем становился все больше, появились и ученики, желающие перенять у Парацельса его искусство. Вскоре городской совет Базеля предложил ему почетные должности главного городского врача и университетского профессора физики, медицины и хирургии. Предложение было принято, однако в новом качестве Парацельс настроил против себя большую часть врачей, профессоров и аптекарей и даже самих членов городского совета. Его реформаторский дух сказывался во всем, за что бы он ни брался. Как главный врач города, ученый решил предотвратить неоправданное завышение цен на лекарства и этим вызвал ненависть всех аптекарей; он начал читать лекции, и те ужаснули его консервативных коллег, хотя имели бешеный успех у аудитории. Суждения Парацельса выходили далеко за рамки представлений тогдашних научных столпов. Новоиспеченный профессор смело излагал

свои соображения, не считаясь с установившимися традициями. И делал он это на немецком языке, отказавшись от освященной временем латыни.

В 1528 году «неудобный» доктор покинул Базель, чтобы избежать неприятностей, поскольку за год пребывания здесь обрел множество недоброжелателей. Он вновь пустился в странствия, на этот раз в сопровождении восторженных учеников. Переходя из города в город, Парацельс успешно лечил язву, проказу, подагру, водянку и многие другие тяжелые болезни. (Способы приготовления лекарственных средств знаменитый врач, к сожалению, держал в глубокой тайне, как было принято в те времена.) Несмотря на спасенные им жизни, врач непрерывно сталкивался с непониманием коллег и обвинениями в свой адрес. Лишь к концу жизни он обрел пристанище в Зальцбурге, но недолго довелось ему наслаждаться спокойной работой. В возрасте 48 лет Парацельс «сменил жизнь на смерть», как начертано на его надгробье. Обстоятельства кончины до сих пор не выяснены. По версии современников, врач подвергся нападению разбойников, нанятых кем-то из его бесчисленных врагов, и получил серьезную травму. Спустя несколько дней он умер.

Парацельс, без сомнения, был великим врачом. И не только потому, что значительно превзошел в искусстве исцеления всех современников. Как пытливый исследователь, он всматривался в человеческую природу, пытаясь понять, почему возникают болезни, чтобы лечить первопричины недугов, а не их следствия. Как реформатор, он упорно стремился доказать, что в основе медицины должны лежать наблюдение над природой, опыт и эксперимент. Парацельс смело отверг латынь, без которой не мыслили до него передачу медицинских знаний, и заявил, что знания могут быть выражены на любом языке.

Парацельс оставил после себя огромное наследие. Это не только труды по медицине, но и сочинения по естествознанию, истории, антропологии, философии, алхимии, астрологии и т.д. Многие из них еще ждут своих исследователей.

[Каширина Татьяна. Великий Парацельс // Энциклопедия для детей. Т. 18. Человек. Ч. 1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Гл. ред. В.А.Володин. – М.: Аванта+, 2001. - С.92.]

### ***Задание 3***

Подберите в одном из ваших учебников по специальности текст, в котором представлены различные функционально-смысловые типы речи. Как эти фрагменты соотносятся с этапами развития мысли автора (авторов)? Охарактеризуйте композиционные особенности выделенных вами фрагментов; определите в них смысловые отношения между субтекстами.

### ***Задание 4.***

Составьте планы всех видов к следующим статьям.

#### *Статья 1.*

### **Научная статья**

Научная статья не имеет жестких стандартов. Расположение материала определяется логикой автора в соответствии с его творческим замыслом. Структура научного исследования зависит от научной задачи, области науки, жанра и индивидуального стиля автора. Однако существуют определенные традиции в создании научных работ, и обязательным структурным элементом научной статьи является заглавие. Заглавие должно быть предельно кратким, точно отражать тематику научной работы и соответствовать ее основному содержанию. Двусмысленность заглавия недопустима.

Текст статьи предполагает наличие введения, основной части, заключения, библиографического указателя в конце статьи (необязательно). Объем научной статьи четко не регламентирован, однако объем журнальной публикации не должен превышать одного печатного листа.

Введение в статье состоит обычно из обоснования научного интереса к проблеме в целом, представления конкретного

предмета исследования, краткого изложения предшествующих работ (теория вопроса) и определения цели данного исследования. Намеченный во введении план последующего изложения материала облегчает читателю восприятие информации.

Основной текст научной статьи должен отличаться точностью представленной информации, цельностью, логичностью и доказательностью изложения, семантической ясностью и однозначностью, обоснованным внесением в содержание научного текста графиков, схем и таблиц.

## *Статья 2.*

### **Рубрикация текста**

Рубрикация представляет собой деление текста на части, графическое отделение этих частей друг от друга, использование заголовков и нумераций и т. д. Рубрикация отражает логику научного исследования и потому предполагает четкое деление текста на отдельные логически соподчиненные части, что облегчает восприятие содержания текста.

Абзац служит показателем перехода от одной мысли или темы к другой. Правильная разбивка текста научной работы на абзацы существенно облегчает ее чтение и осмысление.

Рубрикация текста нередко сочетается с нумерацией, при которой используются знаки разных типов — арабские и римские цифры, прописные и строчные буквы. При этом система цифрового и буквенного обозначения строится по нисходящей:

А... Б... В... Г...

I... II... III... IV...

1... 2... 3... 4...

1)... 2)... 3)... 4)...

а)... б)... в)... г)...

В последнее время широко используется цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера самых крупных частей (глав) научной работы состоят из одной цифры, номера составных частей (разделов) — из двух цифр, номера параграфов — из трех цифр и т. д. Например,

1.1.1, 1.1.2, 1.1.3...

1.2.1, 1.2.2, 1.2.3...

1.3.1, 1.3.2, 1.3.3...

Соответственно параграфы глав второго раздела будут обозначены:

2.1.1, 2.1.2, 2.1.3...

2.2.1, 2.2.2, 2.2.3...

2.3.1, 2.3.2, 2.3.3...

Такая система нумерации позволяет не использовать слова «раздел», «глава», «параграф» и т. д. и делает рубрикацию более точной.

### *Статья 3.*

#### **Дистанционное обучение**

Дистанционное обучение – взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфическими средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Дистанционное обучение – это самостоятельная форма обучения, информационные технологии в дистанционном обучении являются ведущим средством.

Современное дистанционное обучение строится на использовании следующих основных элементов:

- среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети),
- методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

В настоящее время перспективным является интерактивное взаимодействие с учащимся посредством информационных коммуникационных сетей, из которых массово выделяется среда интернет-пользователей.

Дистанционное обучение позволяет:



- снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учебы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.);
- проводить обучение большого количества человек;
- повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек и т. д.
- создать единую образовательную среду (особенно актуально для корпоративного обучения).

Дистанционные образовательные технологии с использованием Интернета применяются как для освоения отдельных курсов повышения квалификации пользователей, так и для получения высшего образования. Можно выделить следующие основные формы дистанционного обучения: в режиме on-line и в режиме off-line. Обучение через интернет обладает рядом существенных преимуществ:

- Гибкость – студенты могут получать образование в подходящее им время и в удобном месте;
- Дальнодействие – обучающиеся не ограничены расстоянием и могут учиться в независимости от места проживания;
- Экономичность – значительно сокращаются расходы на дальние поездки к месту обучения.

Формы организации дистанционных занятий

Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату. В рамках многих дистанционных учебных заведений действует чатшкола, в которой с помощью чат-кабинетов организуется деятельность дистанционных педагогов и учеников.

Веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие

формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины».

Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы – форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия учеников и педагогов.

Телеконференция – проводится, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются почтой в регионы.

В основе такой системы заложен метод обучения, который получил название «Природный процесс обучения» (англ. Natural learning manner). Дистанционное обучение – это демократичная простая и свободная система обучения. Сейчас активно используется жителями Европы для получения дополнительного образования. Студент, постоянно выполняя практические задания, приобретает устойчивые автоматизированные навыки. Теоретические знания усваиваются без дополнительных усилий, органично вплетаясь в тренировочные упражнения. Формирование теоретических и практических навыков достигается в процессе систематического изучения материалов и прослушивания и повторения за диктором упражнений на аудио и видеоносителях (при наличии).

(По материалам Интернета)

**Задание 5.**

Составьте планы (назывные, вопросные, тезисные) трех статей, выбранных вами. Определите в них смысловые отношения между субтекстами. Какие функционально – смысловые типы речи представлены в них?

**Контрольные вопросы**

1. Что понимается под первичными и вторичными текстами?
2. Какие виды переработки текста существуют?
3. Что такое план?
4. Какие виды плана бывают?
5. Что представляет собой простой план?
6. Что представляет собой развернутый план?
7. Что представляет собой тезисный план?
8. Чем различаются первичный и вторичный планы?
9. Что представляют собой выписки?

#### 4. КОНСПЕКТИРОВАНИЕ

**Конспект** (лат. conspektus – обзор) – краткое письменное изложение или краткая запись содержания чего-либо (лекции, доклада, книги, статьи и т.д.).

Существуют два разных способа конспектирования – **непосредственное** и **опосредованное (опосредствованное)**.

*Непосредственное конспектирование* – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. Оно используется при записи звучащей речи (во время доклада, лекции или в ходе семинара), в таком случае этот способ оказывается единственно возможным, так как возможности повторно услышать произнесенное уже невозможно (если только не прибегнуть к помощи звукозаписывающей техники, как правило диктофонам и т.п.). Однако при конспектировании письменного или печатного текста этот метод неприемлем, так как конспектирование происходит по абзацам. В таком случае трудно понять суть прочитанного, трудно выделить самое главное, выстроить логические связи между разными частями текста.

Наиболее продуктивным при знакомстве с письменным текстом является *опосредованное конспектирование*. Ему должно предшествовать знакомство с текстом. Прежде чем приступить к конспектированию, необходимо уяснить смысл прочитанного, определить внутренние содержательно-логические взаимосвязи частей текста. Конспект желательно вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей. Правда, может нарушиться последовательность изложения мыслей, фактов, но содержание конспекта будет логически последовательным. При подобном конспектировании нарушение порядка изложения текста возможно компенсировать всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями, которые наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи текста и, следовательно, конспекта.

Все сказанное относится к самому простому из конспектов, цель которого – адекватно отобразить данный текст/сообщение и

зафиксировать его суть в доступном для использования и повторения виде. Именно такой конспект нужен, как правило, при подготовке к экзамену.

Если же из текста необходимо извлечь информацию только одного типа, по определенной теме, то используют так называемый **селективный конспект** (от селекция – лат. *selectio* ‘отбор’). В таком случае нужно прочитать весь текст целиком, выделяя ключевые слова и отмечая только те места, которые имеют непосредственное отношение к рассматриваемому вопросу.

При написании докладов, рефератов, курсовых выпускных квалификационных работ и т.п. необходимо бывает изучить не один источник, чтобы рассмотреть историю вопроса и современное его состояние и создать целостную картину. В таких случаях используют так называемые **сводные конспекты**. Для создания сводного конспекта следует сделать селективный конспект по каждой работе в отдельности и сопоставить материал, представленный в них по определенной теме, выделить точки соприкосновения, разные подходы к описанию одного и того же явления, а также дополнительные сведения, встречающиеся только в отдельных работах. При этом обязательно точно зафиксировать, кому принадлежит та или иная точка зрения, формулировка и т.п., где она изложена, с тем чтобы впоследствии можно было еще раз обратиться к первоисточнику, а также включить первоисточник в библиографический список. Поэтому при составлении сводного конспекта необходимо всю интересующую информацию сопровождать точными ссылками, которые должны быть оформлены так, чтобы по ним можно было точно ориентироваться.

Сводный конспект близок жанру **обзора** и **проблемного анализа литературы**, который представляет собой сопоставительный анализ различных точек зрения по какой-либо проблеме.

**Обзор** – научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников. Знакомит с современным состоянием научной проблемы и перспективами ее развития.

Подведём итог сказанного. В конспекте указываются основные мысли, формулировки, записываются доводы, факты, примеры, доказывающие и разъясняющие эти основные мысли. При цитировании не забудьте указать страницу, чтобы не искать повторно. Различаются конспекты простые (краткие) и сложные (подробные, развернутые). Существует несколько разновидностей конспектов. **Плановый конспект** – каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

**Текстуальный конспект** представляет собой почти дословные выписки текста, которые должны быть связаны между собой логическими переходами. Этот вид конспекта удобно использовать для сравнительного анализа определенного положения, высказываемого несколькими авторами, для критической оценки сходных мнений и т.п.

При составлении **тематического конспекта** изучаются несколько источников по одной теме. Выбирается только та информация, которая необходима, без раскрытия содержания источника в целом.

**Сводный конспект** также составляется по нескольким источникам, каждый из которых обязательно находит отражение, так как в каждом из них есть новая информация по теме.

**Свободный конспект** содержит размышления читателя о книге (статье).

### *Задание 1.*

Прочитайте текст. Выделите смысловые части, определите основную мысль каждой части и ключевые слова, отражающие ее. Составьте план и сделайте конспект статьи в соответствии с планом, используя ключевые слова, словосочетания и предложения. Устно перескажите содержание статьи.

### **Смех по-научному. Основы гелатологии**

Эта молодая наука занимается очень древним предметом. Геласма в переводе с греческого означает смех; гелатология – наука о смехе. Как утверждают основатели новой науки, Мэтью Джервез и Дэвид Уилсон из Бирмингемского университета (Англия), история смеха восходит к тем временам, когда человек ещё не отделился от общего ствола с обезьянами. Хотя ископаемых

окаменелых «образцов смеха» не сохранилось, исследователи считают, что первыми стали смеяться наши древнейшие предки от двух до четырёх миллионов лет назад. Смех тогда звучал как серия резких коротких выдохов, поскольку произносить звуки типа «ха-ха-ха» гоминиды ещё не умели. Некоторые специалисты даже считают смех первым зачатком языка.

Над чем смеялись гоминиды в те времена? Мэтью Джервез считает – над попытками самых смелых из своих собратьев ходить на двух ногах вместо четырёх. Первопроходцы комично спотыкались и падали, что вызывало смех у всех остальных. Заметим, что падения и сейчас входят в обязательный репертуар клоунов.

Учёные полагают, что смех вызывается, как правило, несуразницей – ошибкой, несовпадением результата с намерениями или ожиданиями (отсюда неожиданный конец всех анекдотов). Мы смеёмся также, чтобы выйти из стресса, снять недоразумение в общении. Частота и использование смеха меняются в зависимости от эпохи (сегодня люди смеются меньше, чем сто лет назад), от возраста (ребёнок смеётся в 20 раз больше взрослого), от национальной культуры (европейцы смеются меньше, чем африканцы) и от пола (женщины смеются чаще мужчин). Как показал американский гелатолог Роберт Провайн, при разговоре между собой женщины смеются больше, чем беседующие мужчины. Зато мужчины больше склонны шутить, вызывать смех. Известно, что в каждом школьном классе есть свой шут – и это всегда мальчик. И среди профессиональных комедиантов и юмористов явно преобладают мужчины.

Учёные установили, что в смехе принимают участие 15 мышц лица (большинство из них – парные). Всякий смех начинается с улыбки, для чего растягиваются два больших скуловых мускула. Затем вступают в действие остальные пары, некоторые сокращаются, другие расслабляются. Участвуют мышцы гортани, шеи, груди (особенно межрёберные), живота (особенно диафрагма), спины, а при сильном смехе – и мышцы конечностей, причём некоторые из них расслабляются (так называемый смех до

упаду). Свой вклад вносят даже мышцы зрачков – зрачки расширяются. При сильном смехе сокращаются и мышцы слёзных желёз, выдавливая слёзы (смех до слёз).

Резко выдыхаемый при смехе воздух может достигать скорости 120 километров в час. Эти выдохи сопровождаются звуками, напоминающими чаще всего гласные А, О или И и повторяющимися в среднем каждые 210 миллисекунд.

Известна заразительность смеха. Её используют в юмористических передачах, проигрывая за кадром заранее записанный смех. Причины такой заразительности пока не раскрыты гелатологами, но известны целые смеховые эпидемии. Так, в одной из школ Танзании в 1962 году группа девочек, начав над чем-то хихикать, не могла остановиться. Смех перешёл в истерический распространился на несколько окрестных деревень, откуда ученицы приходили в школу.

Если уж говорить о медицинском аспекте смеха, надо упомянуть, что, по многим данным, смех усиливает иммунную систему, способствует выработке в мозге естественных обезболивающих веществ – эндорфинов, помогает дышать глубже и тренирует дыхательные мышцы. Так что можно ожидать и появления такой отрасли исследования, как медицинская гелатология.

(По материалам журналов «New Scientist» (Англия) и «Decouverte» (Франция) // Наука и жизнь. – 2008. – № 4).

### ***Задание 2.***

Прочитайте ещё раз конспект текста и письменно ответьте на вопросы.

1. Какие типы лексических значений слов выделяются в зависимости от связи с предметом действительности, т.е. по способу наименования?

Приведите примеры.

2. Какие типы лексических значений слов выделяются в зависимости от степени лексической сочетаемости? Приведите примеры.



3. Какие типы лексических значений слов выделяются в зависимости от характера выполняемых номинативных функций? Приведите примеры.

4. Какие типы лексических значений слов выделяются в зависимости от степени семантической мотивированности? Приведите примеры.

### ***Задание 3.***

Прочитайте текст. Незнакомые слова посмотрите по словарю. Составьте конспект текста, выбирая тот или иной вид конспектирования (план, схему, текст). Запишите иллюстрирующие примеры, выбирая самые интересные.

### **Механическая альтернатива**

Рассматривая тему получения электричества в полевых условиях, мы как-то совсем упустили из виду такой преобразователь тепловой энергии в механическую (и далее в электричество), как двигатели внешнего сгорания. В данном обзоре рассмотрим некоторые из них, доступные даже для самостоятельного изготовления любителями.

Собственно, выбор конструкций таких двигателей невелик - паровые машины и турбины, двигатель Стирлинга в различных модификациях да экзотические двигатели, типа вакуумных. Паровые машины пока отбросим, т.к. пока ничего малогабаритного и легко повторяемого на них не сделано, а уделим внимание двигателям Стирлинга и вакуумным.

В самом общем плане, практически любой тепловой двигатель можно представить как генератор механических колебаний, который использует постоянную разность потенциалов (в данном случае, тепловую) для своей работы. Условия самовозбуждения такого двигателя, как и в любом генераторе, обеспечивает запаздывающая обратная связь.

Такое запаздывание создаётся либо жёсткой механической связью через кривошип, либо с помощью упругого соединения, либо, как в двигателе "замедленного нагрева", с помощью тепловой инерции регенератора.

Оптимально, с точки зрения получения максимальной амплитуды колебаний, съёма максимальной мощности с двигателя, когда сдвиг фаз в движении поршней составляет 90 градусов. В двигателях с кривошипно-шатунным механизмом, такой сдвиг задаётся формой кривошипа. В двигателях, где такая задержка выполняется с помощью упругой связи, либо тепловой инерции, этот фазовый сдвиг выполняется только на некоторой резонансной частоте, на которой мощность двигателя максимальна. Однако двигатели без кривошипно-шатунного механизма очень просты и поэтому весьма привлекательны для изготовления.

Рассмотрим каждый из типов подробнее.

Начнем с низкотемпературного двигателя Стирлинга. Такой двигатель может работать от перепада температур буквально в несколько градусов. Но и мощности, снимаемые с него, будут невелики - доли и единицы Ватта.

В такой конструкции двигателя, верхняя и нижняя пластина должны иметь различную температуру, т.к. одна из них является источником тепла, а вторая - охладителем.

Второй тип двигателей Стирлинга уже можно использовать для получения мощности в единицы, и даже десятки Ватт, что вполне позволяет запитывать большинство электронных устройств в походных условиях. Двигатель "замедленного нагрева" подкупает своей простотой. Как уже говорилось, наличие кривошипа здесь также не является обязательным, он нужен всего лишь, чтобы преобразовать во вращение колебания поршня. Если же съём механической энергии и дальнейшее её преобразование производить с помощью уже описанных схем, то конструкция такого генератора может оказаться очень и очень простой.

Двигатель Стирлинга со свободным поршнем.

В данном движении вытесняющий поршень соединен с силовым через упругую связь. При этом на резонансной частоте системы возникает отставание его движения от колебаний силового поршня, составляющая около 90 градусов, что и требуется для нормального возбуждения такого двигателя. Фактически получается генератор механических колебаний.

Вакуумный двигатель, в отличие от других, использует в своей работе эффект сжатия газа при его остывании. Работает он следующим образом: вначале поршень засасывает пламя горелки внутрь камеры, затем подвижный клапан перекрывает всасывающее отверстие и газ, остывая и сжимаясь, заставляет поршень двигаться в обратном направлении.

В заключение, заметим, что хотя КПД подобных двигателей-самоделок, в лучшем случае, единицы процентов, но даже в этом случае подобные мобильные генераторы могут вырабатывать количество энергии, достаточно для питания мобильных устройств. Реальной альтернативой им могут служить термоэлектрические генераторы, но их КПД также составляет 2...6% при измеримых массогабаритных параметрах.

В конце концов, тепловая мощность даже простеньких спиртовок составляет десятки Ватт (а у костра - килоВатты) и преобразование хотя бы нескольких процентов от этого теплового потока в механическую, а затем и электрическую энергию уже позволяет получить вполне приемлемые мощности, пригодные для зарядки реальных устройств.

Вспомним, что, например, мощность солнечной батареи, рекомендуемой для зарядки КПК или коммуникатора, составляет около 5...7 Вт, но даже эти Ватты солнечная батарея будет отдавать только при идеальных условиях освещения, реально меньше. Поэтому даже при выработке нескольких Ватт, но независимых от погоды, эти двигатели уже будут вполне конкурентоспособными, даже с теми же солнечными батареями и термогенераторами.

#### ***Задание 4.***

Прочитайте тексты. Выпишите незнакомые слова и посмотрите их по словарю. Составьте разные виды конспектов текстов. Укажите, сколько абзацев включает каждая смысловая часть текста. Перескажите тексты, используя конспекты.

### *Статья 1.*

#### **PowerPoint**

Программа подготовки презентаций PowerPoint – прекрасное средство подготовки и демонстрации слайдов, которые всегда можно напечатать на прозрачных пленках или на бумаге. Слайды, создаваемые для электронной презентации, могут содержать текст, диаграммы, рисованные объекты и фигуры, а также картинки, слайд-фильмы, звуки и графику, созданные в других приложениях. В электронную презентацию можно вносить изменения в последний момент; темп презентации регулируется установкой интервалов показа слайдов, а также использованием специальных переходов при смене слайдов и анимации. Электронную презентацию можно запустить в автономном режиме. Презентационную конференцию можно провести в сети на нескольких компьютерах.

Презентацию можно подготовить с расчетом ее эффективного показа как на экране в цвете, так и на бумаге или на прозрачной пленке, т.е. в виде материалов, распечатанных на лазерном принтере (в оттенках серой шкалы или в черно-белом виде). Перед печатью возможен предварительный просмотр презентации, а также внесение изменений. Для облегчения проведения презентации присутствующим можно представить раздаточный материал - печатный вариант презентации, содержащий по два, по три или по шесть слайдов на странице. Кроме того, для зрителей можно распечатать заметки докладчика.

Презентацию можно оформить специально для сети Web, а затем сохранить ее в одном из Web-совместимых форматов, например в формате HTML.

При создании спадов презентации основное внимание необходимо уделять их содержанию. Анимация, переходы и другие инструментальные средства используются для подчеркивания определенных аспектов сообщаемых сведений, чтобы не отвлекать внимание аудитории на спецэффекты. Подобных правил следует придерживаться и в отношении звука. Музыка, которая зазвучит во время перехода с одного слайда на другой или во время анимации, сконцентрирует внимание зрителей на показываемых слайдах. Однако злоупотребление звуковыми эффектами может отвлечь внимание слушателей от важных моментов.

Реакция аудитории зависит также от темпа проведения презентации. Так, слишком быстрая смена слайдов утомляет, а слишком медленная может подействовать расслабляюще. Средства программы PowerPoint позволяют отретировать темп показа перед проведением презентации.

Во время репетиции можно проверить наглядное оформление слайдов. Сплошной текст и множество рисунков могут смутить аудиторию. Если вы решите, что текста излишне много, разбейте слайд на два или три, а затем увеличьте размер шрифта.

В электронную презентацию можно включать примечания, не просматривая содержимого слайдов. Примечания можно скрыть, изменить их форму, а также цвет поля примечаний. При добавлении к слайду примечания программа PowerPoint автоматически отображает панель инструментов Рецензирование. Чтобы запомнить какое-либо намерение, с помощью этой панели можно сформулировать задачу и отправить ее в программу Microsoft Outlook. По окончании работы над обзором презентации ее можно отправить по электронной почте другому пользователю через Microsoft Outlook.

## *Статья 2.*

### **Как зарождалась солнечная система**

Вселенная не так уж охотно раскрывает свои тайны. Учёные упорно стараются отгадать загадки, которые она им задаёт,

придумывают разные ответы, выдвигают, обсуждают и проверяют всевозможные научные предположения (их обычно называют гипотезами). Немало среди них гипотез, объясняющих, как возникли звёзды и планеты.

Звёзды, как и люди, рождаются, живут и в конце концов умирают. Длится жизнь большинства звёзд миллиарды лет и завершается иногда мощными вспышками. Мы говорим «вспыхнула сверхновая звезда», но помним, что в действительности видим космический фейерверк, которым отмечен конец жизни какого-то огромного и далёкого от нас светила. Получается, что во Вселенной вообще нет однажды появившихся и затем никогда не меняющихся небесных тел.

С помощью новейших наземных и космических телескопов можно наблюдать и тщательно исследовать свойства множества звёзд, находить звёзды, похожие друг на друга и совсем разные, необычные. Такой работе посвятили свою жизнь многие астрономы, благодаря которым мы сегодня знаем, что среди звёзд есть гиганты и карлики, холодные и горячие, очень тяжёлые и такие же по массе, как наше Солнце.

А ещё астрономы выяснили, что различен и возраст звёзд. Юные звёзды живут, например, в красивом звёздном скоплении Плеяды. Им не более нескольких миллионов лет. Такой возраст в звёздном мире считается детским. А вот нашему Солнцу не менее пяти миллиардов лет. Правда, есть звёзды более почтенного возраста. Долгожителей особенно много в шаровых звёздных скоплениях — большущих звёздных клубках, в которых миллионы и даже миллиарды звёзд.

Астрономам, научившимся различать звёзды по внешнему виду и возрасту, стало легче разбираться в том, как протекает жизнь звёзд от рождения до смерти. Но, поскольку, в отличие от нас, людей, чья жизнь длится всего несколько десятилетий, звёзды живут миллионы и миллиарды лет, учёные могут лишь вообразить себе жизненный путь звёзд, придумать и обосновать ту или иную гипотезу об их происхождении и развитии.

Звёзды, по мнению большинства астрономов, возникли (и продолжают рождаться сейчас в нашей и других галактиках) из сжимающихся облаков газа и пыли. Сначала образуются не настоящие звёзды, а их зародыши — «протозвёзды», похожие на шаровые облака газа. Газовый шар может превратиться в настоящую звезду тогда, когда внутри него заработает «звёздный» источник энергии. Такой «костёр» начинает гореть не сразу. Нужно, чтобы внутри сжимающейся «протозвезды» температура повысилась хотя бы до десяти миллионов градусов. Тогда зародыш превратится в настоящую звезду, которая будет долгое время светить благодаря заработавшему в её центре надёжному источнику энергии.

Самое интересное, что внутри Солнца такая высокая температура существует уже несколько миллиардов лет и будет существовать ещё по крайней мере столько же. Но чтобы костёр не погас, нужно всё время подбрасывать в него дрова. Каким же образом поддерживается такая немыслимая жара внутри Солнца? Это очень сложный и важный вопрос, над которым долго размышляли многие астрономы и физики. Сейчас почти все они сомневаются в том, что внутри Солнца водород превращается в гелий. Попробуйте вообразить себе множество лёгких частиц водорода, которые при температуре в миллионы градусов стремятся объединиться в более тяжёлые частицы гелия. Это и происходит внутри Солнца. И пока такой «костёр» там пылает, Солнце будет посылать свет и тепло каждому из нас и всему живому на планете Земля.

Нашему Солнцу водородного горючего хватит ещё примерно на десять миллиардов лет. А что будет потом? Потом горючим станет гелий, который превратится в ещё более тяжёлый, чем он сам, углерод. Вид Солнца изменится. Оно станет красным гигантом, через некоторое время внешняя оболочка отделится от Солнца и постепенно рассеется, а на месте красного гиганта окажется белый карлик — очень плотная и горячая звёздочка размером с нашу Землю...

Если же звезда тяжелее Солнца, то в конце жизни она станет не белым карликом, а совсем крохотной и очень плотной нейтронной звездой или вообще превратится в загадочную невидимку — «чёрную дыру».

Как-то незаметно из далёкого прошлого мы перенеслись в далёкое будущее. Но о многих событиях, которые произошли в прошлом, в частности о том, как зарождались планеты, в том числе и наша Земля, пока ещё ничего не сказали.

Мы живём сейчас в очень стройной, красивой и гармоничной Солнечной системе. Напомним, что Солнце — одна из тысячи миллиардов звёзд нашей Галактики, которая называется Млечный Путь (см. «Наука и жизнь» № 2, 2008 г.). Миллиарды лет планеты движутся вокруг Солнца в одном и том же направлении, строго соблюдая правила небесного движения. В этом же направлении вращаются вокруг своих осей почти все планеты и спутники вокруг планет. Замечательный порядок! Временами, правда, он вроде бы нарушается приближающимися к Солнцу кометами, но эти «косматые звёзды», обогнув Солнце, снова уносятся к окраинам Солнечной системы. Так было, так есть и так будет ещё очень-очень долго...

А с чего начинался этот небесный хоровод? Как, например, возникли планеты? Дать точный ответ на этот вопрос долгое время никто не мог. Даже сегодня астрономы считают, что им пока не удалось окончательно разобраться в том, как возникла Солнечная система, хотя над этим вопросом размышляли многие учёные, в том числе и жившие задолго до нас.

Одни считали, что планеты стали зарождаться в результате космической катастрофы, когда с Солнцем столкнулась огромная комета или вблизи него пролетела какая-то большущая звезда. Вот тогда-то часть раскалённого солнечного вещества отделилась от нашего светила и из него образовались сгустки, которые постепенно превратились сначала в горячие, а затем в холодные шары, ставшие планетами. Как будто всё ясно и понятно, но в науке мало что-нибудь сказать. Надо подтвердить свои доводы математическими расчётами и, конечно, сравнить предложенную гипотезу с



тем, что нам уже известно о планетах. Вот тут-то и оказывается, что правдивая на первый взгляд гипотеза на самом деле не так уж хороша.

Долгое время вполне подходящей казалась гипотеза о том, что Солнце и планеты возникли из одного и того же вращающегося раскалённого облака газа. Силы тяготения, с которыми мы и сейчас встречаемся на каждом шагу и которые удерживают планеты на их орбитах, сжимали газовое облако, постепенно оно превратилось в Солнце, а часть вещества, отделившись от облака, создала вокруг него несколько колец. Со временем из этих колец образовались планеты.

Ещё по одной гипотезе, планеты, скорее всего, вообще никогда не были раскалёнными шарами. Похоже, что они возникли из окружающей Солнце туманности, состоящей из газа и пыли. Туманность, медленно вращаясь вокруг Солнца, постепенно сплющивалась в газово-пылевой диск, который со временем распался на отдельные части. Некоторые из этих сгущений выросли до размеров планет. Наша Земля, например, образовалась из своего «зародыша» примерно за сто миллионов лет. Падавшие на неё в то время огромные метеориты разогревали недра и оставляли на поверхности многочисленные кратеры. Появившиеся затем воздух и вода стёрли с поверхности Земли большинство кратеров, а на поверхности других небесных тел, где эти жизненно необходимые компоненты так и не возникли, например на Меркурии или Марсе, они остались неприкосновенными.

Подсчитано, что масса всех планет Солнечной системы составляет лишь 0,1% массы Солнца. Но более подробно мы поговорим о них в следующий раз.

(Е. Левитан // Наука и жизнь. – 2008. – № 3).

### ***Задание 5.***

Составьте конспекты двух текстов, на свой выбор, в которых содержится большая и разнообразная информация по интересующих вас вопросах. Составьте сложный план, который позволит

вам ориентироваться в содержании текстов. Перескажите содержание текстов в соответствии с планом.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие существуют виды конспектирования?
2. В чем отличие непосредственного конспектирования от опосредованного?
3. В чем суть селективного конспекта?
4. Какие особенности имеет сводный конспект?

## 5. СМЫСЛОВОЙ АНАЛИЗ ТЕКСТА ПРИ СЛУШАНИИ И ЗАПИСИ ЛЕКЦИЙ

Под управлением процессом обучения понимается деятельность преподавателя по организации познавательной и коммуникативной активности студентов, направленная на достижение адекватного понимания иноязычных специальных текстов на основе учета закономерностей его восприятия, правильного выбора ориентировочной основы действий, а также оперативной обратной связи. В основе управления лежит идея П. Я. Гальперина о роли сознательно направленной деятельности учащегося на усвоение необходимых ему знаний.

Согласно этой теории усвоение учебного материала должно происходить в виде правил-инструкций, оперируя которыми, учащийся в дальнейшем сможет совершать те или иные необходимые действия в меняющихся условиях, переносить имеющиеся у него практические знания в новые условия.

Многие учащиеся просто не знают, как слушать. Как полагает Д. Браун, «правила» такого учебного «слушания» могут быть сведены к следующим пунктам (приведем здесь лишь те из них, которые имеют отношение к «монологическому» аудированию):

- 1) распознавай ключевые слова;
- 2) обращай внимание на невербальные средства выражения значения (миимику, жесты, интонацию);
- 3) пытайся связать получаемую информацию с имеющимися когнитивными моделями (то есть образами, существующими в сознании благодаря предшествующему опыту);
- 4) пытайся угадать значение нерасслышанных или непонятых слов по контексту;
- 5) формулируй услышанное (письменно или в уме) в понятные тебе предложения;
- 6) слушай с целью уловить основную мысль.

Возможность следовать этим правилам и при этом добиться определенных успехов в аудировании зависит не только от

студента, но — в значительной степени — от подготовленности преподавателя к проведению аудиозанятий.

Задача студента — извлечь максимум полезного для себя из прослушанной лекции. Перед тем, как начать работу, нужно попробовать ответить на вопросы:

1. Что такое «тема лекции»? (самая общая информация о том, что может быть заголовком, названием лекции и т. д.).

2. Что такое «основная идея, основная мысль, изложенная в лекции»? (концепция, точка зрения автора на проблему и т. д.). Помните, что в предложениях, в которых употребляются вводные и модальные слова, имена собственные, числительные (цифры и даты), не может быть сформулирована основная идея лекции. Посмотрите в словаре и справочнике по грамматике, что означают выделенные слова.

3. Что такое «детали, о которых говорится в лекции»? (кто, где, сколько и т. д.). Помните, что обычно именно детали описываются в предложениях, в которых есть вводные и модальные слова, имена собственные, числительные (цифры и даты).

### ***Задание 1.***

Прослушайте 1-й отрывок из лекции. Одновременно записывайте ключевые слова (преподаватель будет выделять их голосом).

### ***Задание 2.***

Прослушайте еще раз этот отрывок и ключевые слова к нему. Проверьте свои записи — правильно ли вы записали эти слова? Устно прокомментируйте каждое слово (что об этом говорится в лекции).

**Задание 3.**

Прослушайте 2-й отрывок из лекции. Одновременно записывайте ключевые слова (преподаватель будет выделять их голосом).

**Задание 4.**

Прочитайте ещё раз текст задания 2 и запишите его, сокращая, где необходимо, длинные слова и опуская второстепенные лекторские замечания, дополнительную информацию.

**Задание 5.**

Прочитайте статью. Выделите темы, подтемы и микро-темы текста. Озаглавьте их. Составьте план статьи. Определите, какая тема (подтема) является новой для вас.

**Аналоговые и цифровые информационные технологии**

Информационные технологии делятся на аналоговые и цифровые.

Аналоговые технологии основаны на способе представления информации в виде какой-либо непрерывной (аналоговой) физической величины, например, напряжения или силы электрического тока, величина которых (сигнал) является носителем информации. На этом принципе работает обычный магнитофон. Информация представлена в виде магнитного поля переменной величины, записанного на ферромагнитном слое носителя – магнитофонной ленты. А граммофонные пластинки, эпоха которых закончилась около 20 лет назад, в качестве носителя информации использовали узкую спиральную дорожку на поверхности пластинки. Глубина или ширина этой дорожки и были той физической величиной, которая хранила информацию о звуке. То есть в граммофонной пластинке использовался механический принцип звукозаписи.

Цифровые технологии основаны на дискретном (от лат. discretus – разделенный, прерывистый) способе представления ин-

формации в виде чисел (обычно с использованием двоичной системы счисления), значение которых является носителем информации. Для этого в них используются физические величины, способные принимать только два устойчивых состояния (включено – выключено, есть напряжение – нет напряжения, намагничено – не намагничено). Это обеспечивает предельную простоту цифрового сигнала: есть электрический импульс – единица, нет импульса – ноль. (Их принято называть логической единицей и логическим нулем.) При этом важна не величина импульса, а только его наличие или отсутствие.

Простота цифровых сигналов обеспечивает (по сравнению с аналоговыми сигналами) их несоизмеримо большую защищенность от помех. Дело в том, что логические нули и единицы не несут никакой вторичной информации. При физическом износе аналогового носителя – той же грампластинки – появляются шумы и помехи. Края прорези на пластинке изменяют свою форму от многократного воздействия иглы проигрывателя, а магнитофонная лента размагничивается или растягивается. Биты цифровой информации от подобных неприятностей избавлены, что бы ни произошло с носителем, бит имеет только два значения – ноль или единица. Помехам и шумам попросту неоткуда взяться.

При цифровом представлении информации точность зависит от числа разрядов в числах. Увеличивая число разрядов, можно обеспечить любую заранее заданную точность вычислений. Иными словами, складывать двадцатизначные числа на компьютере (или калькуляторе, который тоже компьютер), способном оперировать только восьмиразрядными числами, можно лишь округлив эти числа до восьми знаков. Ясно, что подобное округление сильно снижает точность вычислений. Современные персональные компьютеры оперируют с 32-разрядными двоичными числами (в этом главное преимущество цифровых вычислителей над аналоговыми – представьте себе старые дубовые счеты, на каждой поперечине которых не по 10, а по 32 костяшки), но в ближайшем будущем предстоит переход на 64-разрядную структуру.

Из-за неоспоримых преимуществ цифровых технологий все новые информационные технологии являются цифровыми. К ним относятся, например, архивация и сжатие информации, сканирование и распознавание текстов, цифровое радио и телевидение, цифровая фотография, цифровая видеосъемка, глобальная информационная сеть Интернет (Internet) и электронная почта (E-mail), виртуальная реальность.

Могли ли цифровые технологии, имеющие столь очевидные преимущества, появиться раньше аналоговых? Разумеется, нет. Причина в том, что аналоговые технологии значительно проще цифровых, поэтому именно они могли быть осуществлены на уровне техники прежних времен.

Органы чувств человека (и прежде всего органы слуха) способны воспринимать только аналоговые сигналы. Поэтому для применения цифровых технологий нужны достаточно сложные устройства, массовое применение которых стало возможным лишь в последние десятилетия в результате стремительного развития микроэлектроники.

XXI век будет исключительно цифровым. Идет непрерывная конкурентная борьба между новейшими магнитными и оптическими методами записи, хранения и воспроизведения различных видов информации, а также их комбинированное использование. Эти методы обеспечивают гораздо более высокую плотность и долговечность записи информации по сравнению с бумагой, фото- и киноплёнкой. Поэтому в ближайшем будущем мы с вами будем фотографировать цифровыми фотокамерами, смотреть цифровое видео, слушать цифровую музыку. И даже книги мы все чаще будем читать с экранов карманных и настольных компьютеров.

### ***Задание 6.***

Прочитайте ещё раз текст. Запишите главную информацию. Кратко сформулируйте, какими основными свойствами обладают фразеологизмы.

***Задание 7.***

Напишите конспект текста задания 5. (выделите темы, подтемы, микротемы, главные мысли каждой смысловой части, ключевые слова, один – два примера из каждой части, которые иллюстрируют теоретические положения статьи. Сократите, где необходимо, слова и второстепенную информацию). Определите, какой вид конспектирования (план, схема, текст) вам удобен, аргументируйте ваш выбор.

***Задание 8.***

Составьте конспект статьи. Сокращайте слова, исключайте второстепенную информацию, обозначайте части плана. После записи конспекта статьи перескажите её.

**Лекции по теории эволюции**

**Предисловие**

Предлагаемая читателю книга посвящена изложению фундаментальных проблем теории эволюции с позиций оригинальной теории Ч. Дарвина и современных данных эволюционной биологии. Главное внимание в ней уделяется анализу экологических факторов эволюции, что обусловлено повышением роли экологических исследований в развитии эволюционной теории, а также научными интересами автора, на протяжении многих лет изучавшего поведение, экологию и эволюцию птиц.

Теория происхождения видов Ч. Дарвина играет ключевую роль в изучении механизмов эволюции живой природы. По своей сути эта теория является экологической. В ней главное внимание уделяется анализу взаимоотношений организмов друг с другом и окружающей средой, в результате которых происходят постепенные эволюционные преобразования признаков организмов, ведущие к появлению новых видов и надвидовых таксонов.

Во времена Дарвина уровень развития экологии был еще невысоким, и эволюционные исследования долгое время были связаны преимущественно с изучением генетических факторов эво-



люции. В результате сформировалась так называемая синтетическая теория эволюции, в которой главное внимание уделяется анализу роли изменчивости и наследственности в появлении и развитии новых признаков. В рамках синтетической теории не удастся понять, каким образом образуются новые виды и происходит повышение уровня организации живых существ. Это ведет к кризису дарвинизма и появлению большого количества альтернативных гипотез и теорий эволюции.

В настоящее время уровень экологических исследований значительно возрос, и экология стала играть важную роль в развитии эволюционной теории. Исследования в области экологии сообществ позволили глубже понять эволюционную роль биотических отношений организмов, механизмы их сосуществования, конкуренции, экологической специализации и дивергенции, закономерности формирования и функционирования сообществ. Появление и развитие поведенческой экологии помогло обнаружить системные свойства поведения и определить значение поведенческих реакций в сегрегации и видовой дифференциации животных. Экологическая морфология выявила тесную взаимосвязь между поведением, образом жизни и морфологической структурой организмов. Исследования, направленные на изучение экологических факторов эволюции, подтверждают основные положения оригинальной теории Дарвина, помогают решению многих трудных вопросов теории вида и видообразования и постепенно ведут к формированию современной эволюционной теории, с помощью которой удастся глубже понять и объяснить механизмы увеличения видового разнообразия и закономерности прогрессивного развития живых существ на Земле.

Одновременно с развитием дарвинизма в науке идет становление более общей теории развития мира, в которой обсуждаются вопросы о происхождении Земли и Вселенной, причинах, движущих силах и конечной цели эволюции, возникновении жизни и разума. Появление общей теории эволюции обусловлено накоплением и синтезом научных знаний. В разных областях

науки появляются данные, свидетельствующие о том, что эволюция неорганической материи, растений, животных и человека представляет собой единый, взаимосвязанный процесс развития мира как органического целого.

Изложенные в книге теоретические положения формировались в процессе совместных исследований и многочисленных дискуссий с коллегами, аспирантами и студентами. Выражаю глубокую благодарность своим учителям С.В. Маракову, В.И. Машкину, Н.В. Вронскому, Е.В. Сыроечковскому, А.В. Кречмару, А.В. Андрееву, Ю.И. Чернову, В.М. Константинову, А.А. Захарову, помогавшим приобрести опыт биологических исследований и глубже понять многие трудные вопросы эволюционной теории. Хотелось бы также выразить признательность сотрудникам кафедры зоологии Рязанского государственного педагогического университета за внимательное и доброжелательное отношение к научным исследованиям и работе над книгой. Большую помощь в подготовке рукописи к печати оказали О.А. Макарова, В.А. Хохлов, Н.А. Хлебосолова. Выражаю особую благодарность О.А. Хлебосоловой за постоянную помощь и поддержку в работе.

[Текст взят из кн.: Хлебосолов Е.И. Лекции по теории эволюции. – М., 2004.]

### ***Задание 9.***

Выберите три статьи и составьте по ним конспекты. Кратко запишите содержание статей, используя конспекты.

## **Материалы для преподавателя**

### ***Отрывок 1.***

Если восклицательные и вопросительные знаки обычно не забывают ставить, то точка почти всегда остается на обочине словесности. Тем не менее, акцентуация точки часто гораздо более выразительна, чем восклицание. Точка придает фразе закончен-

ность, заставляет читателя считать мысль проговоренной и сформированной, а следовательно – единой. Кроме того, именно точка создает ощущение умиротворенности и баланса, тем самым, она подготавливает читателя к спокойному, осознанному восприятию материала, его логическому анализу. Несмотря на то, что по правилам русского языка точка в конце заголовка не ставится, попробуйте нарушить это правило, и вы сразу измените манеру подачи материала.

### *Отрывок 2.*

Многоточие же создает в читателе неуверенность и недосказанность. Оно может удачно сочетаться с загадкой во фразе заголовка, но будучи употреблено чрезмерно часто, создает вид путаности, хаоса в мыслях и неупорядоченности сказанного. Человек, который ставит многоточия в конце каждой своей фразы, производит впечатление мямли, шлимазла или человека выведенного из эмоционального равновесия. Это, правда, касается по большей части основного текста, но также стоит обратить внимание на количество заголовков, заканчивающихся на многоточие у вас в оглавлении.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите и охарактеризуйте факторы, которые затрудняют восприятие речи на слух.
2. В чем заключается специфика такого вида аудирования, как слушание лекций?
3. Каковы основные рекомендации к слушанию (для преподавателя и студента)?
4. Приведите примеры возможных предварительных заданий по аудированию.
5. Пользуясь рекомендациями по обучению аудированию и предложенными материалами, составьте примерный план урока по обучению слушанию лекции.

## 6. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ТЕКСТА (ДИСКУРСА)

### *Общее и специфическое в структуре текста по специальности*

Научный текст представляет собой разновидность текста общелитературного языка, выделяясь рядом грамматических, лексических, структурно-семантических и логико-композиционных особенностей. Базовые категории текста выделяются и описываются в лингвистике текста и являются общими для широкого набора текстов, функционирующих в разнообразных сферах речевого общения (научной, деловой, средствах массовой коммуникации, учебной, производственной и др.). Принадлежность к сфере научного общения, научной деятельности накладывает на базовые категории текста определенные ограничения, которые, обуславливают отбор и употребление определенных лексико-грамматических средств, использование специальных структурных, логико-композиционных схем организации текстового материала. В настоящее время в лингвистике текста отсутствует однозначный, общепринятый набор грамматических категорий текста, наблюдаются терминологические расхождения в определении тех или иных текстовых категорий (например, наряду с термином «связность» используется термин «когезия», как синонимы иногда используются термины «цельность», «целостность», «интеграция», «когерентность»). Но несмотря на это, можно выделить ряд «классических» текстовых категорий, достаточно хорошо и полно описанных в литературе применительно к разным типам текста. К ним относятся следующие категории:

1) связность, 2) структурность, 3) цельность, 4) модальность, 5) функционально-смысловой тип.

Присущие научному стилю речи логичность, точность, строгость, отвлеченность, обобщенность, информативность находят отражение практически во всех текстовых категориях

### ***Задание 1.***

Прочитайте текст «Всемирное тяготение».

Обратите внимание, что этот текст построен по общей схеме общенаучных текстов и включает следующие компоненты:

I. Вступление.

II. Основная часть.

III. Заключение.

Определите эти компоненты в тексте.

### **Всемирное тяготение**

Одним из самых удивительных механических свойств тел является их способность притягивать друг друга даже на расстоянии. Эти силы взаимного притяжения, действующие между всеми телами без исключения, получили название сил всемирного тяготения, или гравитационных сил. Силы всемирного тяготения не за-

висят от состояния тела; их действию не мешают никакие препятствия. Сила тяжести, которая заставляет все свободные тела падать на Землю, является лишь частным случаем проявления сил всемирного тяготения.

Присуще ли тяготение только Земле? Такой вопрос впервые разрешил Исаак Ньютон. Пытаясь объяснить движение Луны вокруг Земли по круговой орбите, рассматривая открытые Кеплером законы движения планет вокруг Солнца, он сделал предположение, что тяготение является всеобщим свойством материи. Ньютон, основываясь на том, что сила тяжести пропорциональна массе тела, высказал мысль, что сила всемирного тяготения должна быть пропорциональна массам обо- их взаимодействующих тел.

Далее он сопоставил силы тяжести, действующие на все тела на поверхности Земли, с силой действия Земли на Луну и на находящиеся на ней предметы. Расчёт показал, что сила, действующая со стороны Земли на предметы, находящиеся на Луне, приблизительно в 3600 раз меньше, чем сила, действующая на такие же тела на поверхности Земли. Расстояние от центра Земли до Луны в 60 раз больше радиуса земного шара. Поэтому Ньютон предположил, что сила всемирного тяготения должна убывать обратно пропорционально квадрату расстояния между телами. Ньютон предложил следующую формулировку закона всемирного тяготения: два тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

Однако эта формулировка справедлива только тогда, когда размеры тел малы по сравнению с расстоянием между ними. Если это условие не выполняется, то по формуле сначала вычисляют силы, действующие между маленькими частями тел, а затем эти действия складываются и находят полную силу взаимодействия больших тел.

Для того чтобы можно было написать формулу закона в виде равенства, был введён коэффициент пропорциональности, числовое значение которого зависит от выбора единиц силы, массы и расстояния.

Коэффициент пропорциональности не может быть числом отвлечённым и является именованной величиной со своей размерностью. Этот коэффициент получил название гравитационной постоянной.

Гравитационная постоянная очень мала, потому что силы тяготения между небольшими телами тоже малы, и их прямое измерение в земных условиях представляет большие трудности. Эти трудности были преодолены английским физиком Генри Кавендишем (1731-1810), который 255 впервые в лаборатории сумел измерить силы тяготения и определить числовое значение гравитационной постоянной.

Закон всемирного тяготения позволил Ньютону теоретически получить все законы движения планет и положить начало



современной небесной механике. Ньютон с помощью этого закона правильно объяснил явления морских приливов и отливов.

В дальнейшем этот закон многократно позволял не только рассчитывать движения небесных тел по результатам астрономических наблюдений, но и предсказывать существование неизвестных светил по их влиянию на движения известных планет и звёзд. Таким образом, например, были заранее определены положение и размер планеты Нептун. В настоящее время этот закон позволяет расчётным путём определять существование планет у далёких звёзд, служит надёжной основой для расчёта движения искусственных спутников Земли и космических кораблей.

[Мельников А. Физика: Учебник. — М.: Просвещение, 1968]

### *Задание 2.*

Составьте план текста из задания 1 (определите темы и подтемы текста). Какие части плана входят во вступление, основную часть и заключение? Перескажите текст по плану.

Помимо общей схемы общенаучного текста в лингвистике встречаются тексты, построенные по структуре, отражающей специфические коммуникативные целеустановки авторов. Так могут быть выделены следующие типы текстов:

### 1. Текст характеризующий описание.

Разговорные фразеологизмы и фразеологизированные обороты.

В разговорном стиле самое большое количество фразеологизмов составляют разговорно-бытовые обороты и фразеологизированные обороты. Они характеризуются большей образностью, нередко имеют несколько стилистически сниженную окраску (шутливую, шутливо-ласковую, а также ироническую, фамильярную).

Например: абсолютный нуль; на барскую ногу; брать (взять) за бока; для пущей важности; валом валить; вгонять в гроб; втирать очки; голова садовая; гнуть спину; дать стрекача; делать из мухи слона; держать ухо востро; задеть за живое; замести следы; копить небо; крутить носом; курам на смех; лететь вверх тормашками; лиха беда начало; во все лопатки (убегать); мамаево побоище; из молодых да ранний; белыми нитками шито; до последней нитки; совать нос; пасть на сердце; петь с чужого голоса; подливать масла в огонь; разделить под орех; раскинуть умом; стоять на своем; теплое местечко; удар хватил; хвататься за ум и т.п.

К ним примыкают по функционально-стилевым, собственно стилистическим свойствам многие фразеологизированные выражения, особенно пословично-поговорочного типа: голод не тетка; после дождичка в четверг; семь пятниц на неделе; семеро одного не ждут и т.д. Разговорные фразеологизмы все чаще упо-

требляются в некоторых стилях книжной речи, например, в публицистике, в языке художественной литературы как одно из средств речевой характеристики персонажей.

## **2. Текст - классификация.**

Типы словосочетаний в зависимости от лексико-грамматических свойств главного слова

В зависимости от того, какое слово является главным в словосочетании, различаются основные лексико-грамматические словосочетания. Классификация по этому признаку имеет следующую схему:

### 1. Глагольные словосочетания.

1.1 Глагольные словосочетания с именем существительным: а) беспредложные (например: читать книгу, искать покоя, писать брату, рубить топором); б) предложные (например: стоять у дороги, подъехать к дому, положить на стол, встретиться с друзьями, говорить об искусстве). 1.2. Глагольные словосочетания с инфинитивом (например: предложить выучить, просить принести).

1.3. Глагольные словосочетания с наречием (например: поступать справедливо, заниматься вдвоем).

### 2. Именные словосочетания.

2.1. Словосочетания с именем существительным в роли главного слова: а) с именами существительными: - беспредложные

(например: тезисы доклада, письмо родителям, вышивание бисером); - предложные (например: вагон для некурящих, прогулка по лесу, вход в театр, дом с колоннами, встреча на Эльбе); б) с именем прилагательным (полезная книга), местоименными прилагательными (наша страна), порядковыми числительными (вторая аудитория), причастиями (выполненная работа); в) с наречиями (например: прогулка верхом, судак по-польски); 67 г) с инфинитивом (например: желание учиться, умение рисовать);

2.2. Словосочетания с именем прилагательным в роли главного слова:

2.2.1. С именами существительными: а) беспредложные (например: достойный похвалы, доступный читателю, довольный ответом); б) предложные (например: свободный от гнета, способный к музыке, готовый на подвиг, ласковый с детьми, смелый в бою). 2.2.2. С наречиями (например: очень интересный, умеренно холодный);

2.2.3. С инфинитивом (например: способный работать, готовый услужить).

3. Словосочетания с именем числительным в роли главного слова (например: две книги, оба друга, трое в шинелях, третий из спутников).

4. Словосочетания с местоимением в роли главного слова (например: кто-то из студентов, нечто новое).

## 5. Наречные словосочетания.

5.1. Словосочетания с наречием (например: очень удачно, по-прежнему хорошо).

5.2. Словосочетания с именами существительными (например: далеко от дома, наедине с сыном, незадолго до экзаменов).

## 3. Текст - сравнение/сопоставление.

Существительные нарицательные и собственные

Имена существительные могут быть нарицательными и собственными.

Нарицательные имена существительные являются обобщенными наименованиями однородных предметов, действий, состояний (ель, дерево, беготня, краснота и т.д.). Им противопоставляется сравнительно б8 небольшая группа имен существительных собственных, которые служат для называния единичных предметов, отдельных лиц, животных с целью выделения их из ряда других, однородных с ними («Русалка»; Каир; Петров; Холстомер и т.д.).

Имена собственные и нарицательные различаются не только семантически. Каждой из выделенных групп присущи свои грамматические особенности. Например, если большая часть имен нарицательных имеет формы единственного и множественного числа, то имена собственные, имеющие форму единственного числа, во множественном числе, как правило, не употребляются. (Ср.: город – города, озеро – озёра, но Севастополь, Байкал и т.д.).

Во множественном числе имена собственные употребляются в том случае, если они 1) имеют только форму множественного числа (Татры, Великие Луки и т.д.), 2) обозначают разных лиц, разные географические местности с одинаковым названием (в Европе есть свои Светлогорски, Свердловски, несколько Калининградов; сестры Федоровы, братья Русаковы и т.д.).

Граница между именами нарицательными и собственными не всегда может быть проведена совершенно четко, так как нередко происходит переход слов из одной группы в другую.

Имя нарицательное переходит в имя собственное, когда оно становится наименованием единичного явления, что позволяет выделить его из других, однородных с ним: «Наука» – название спортивного общества, Красавица – название озера, Пушок – кличка собаки. Имена собственные такого рода обычно сохраняют часть значений нарицательного имени: Не видя, собаки Пушок, уже по одной кличке мы знаем, что шерсть у нее не гладкая. Заранее уверены в красоте местности вокруг озера Красавица. Отсюда особая выразительность таких имен собственных, которые не полностью потеряли связь с именами нарицательными, ставшими по отношению к ним омонимами.

Имя собственное становится нарицательным, если им обозначается целый класс однородных явлений (например, именами ученых, открывших тот или иной закон, названы единицы измерения: ампер, ом, вольт, рентген). Если с именем собственным (обычно с именем литературного героя, иногда с именем исторического деятеля) связываются какие-то типические черты, свойственные целому кругу лиц, такое имя собственное употребляется

как экспрессивное название носителя этих характерных черт: Хлестаков – наглый хвостун; Молчалин – подхалим, беспринципный карьерист. Некоторые из таких имен окончательно перешли в разряд нарицательных: меценат – богатый покровитель искусства, ментор – наставник и т.п.

Особую группу собственных имен представляют слова, являющиеся названиями сортов, марок, типов изделий: «Волга», «Жигули» (марки автомобилей); «Рубин», «Рекорд» (марки телевизоров); «Мечта», «Белочка», «Старт» (сорта конфет) и т.п. Эти слова тоже служат для выделения, но не единичных предметов (как прочие имена собственные), а группы предметов, имеющих свои отличительные признаки.

#### **4. Текст - историческая справка.**

Словосочетание. Краткая история вопроса.

Проблема словосочетаний издавна привлекала внимание русских языковедов. В первых грамматических трудах основным содержанием синтаксиса считалось учение «О словосочетании», т.е. о соединении слов в предложении. Уже в «Русской грамматике» А. Х. Востокова (1831) дается довольно подробное описание системы словосочетаний русского языка. Однако в работах Н. И. Греча, Г. П. Павского, Ф. И. Буслаева, К. С. Аксакова, Н. П. Некрасова, Н. И. Давыдова проблема словосочетаний 70 отодвигается на задний план, поскольку в середине XIX в. главным предметом синтаксиса стало предложение. Интерес к проблеме словосочетаний возрождается в конце XIX в., и сама проблема становится цен-

тральной в лингвистической системе Ф.Ф. Фортунатова и его учеников. Фортунатов считал синтаксис учением о словосочетании, а предложение рассматривал как один из видов словосочетания. Эти взгляды нашли отражение в работе А. М. Пешковского «Русский синтаксис в научном освещении» (1914; 7-е изд. 1956), в книге М. Н. Петерсона «Очерк синтаксиса русского языка» (1923). В ряде учебников и учебных пособий для высшей и средней школы словосочетание стало рассматриваться как пара по смыслу и грамматически связанных слов, выделяемая из предложения. Представляет интерес трактовка словосочетания Л.А. Шахматовым («Синтаксис русского языка». 1941. с. 274): «Словосочетанием называется такое соединение слов, которое образует грамматическое единство, обнаруживаемое зависимостью одних из этих слов от других». По Шахматову, синтаксис словосочетаний занимается главным образом второстепенными членами предложения в их отношении к главным членам или взаимном отношении друг к другу, тогда как синтаксис предложения занимается главными членами предложения в их отношении к предложению или во взаимном отношении друг к другу. Предложение тоже является словосочетанием, но словосочетанием законченным, а остальные словосочетания характеризуются как незаконченные. Словосочетания распадаются на два вида: независимые, в которых господствующее слово выступает в независимой форме (подлежащее двусоставного предложения или главный член односоставного предложения плюс грамматически связанное с ними слово), и зависимые, в которых господствующее слово выступает в зависимой форме (все остальные словосочетания). Как показывают эти рассуждения



Шахматова, 71 словосочетания выделяются им из предложения. Сочетание подлежащего со сказуемым не включается в число пар, образующих словосочетание, поэтому грамматическая связь между обоими главными членами изучается в синтаксисе предложения. Вопрос в том, считать ли словосочетанием в терминологическом понимании этого слова сочетание подлежащего со сказуемым, является принципиальным, так как с ним связано разграничение понятий предложения и словосочетания.

### *Задание 3.*

Определите структурные части, средства связи. Определите тип текста (описание, классификация, сравнение, историческая справка). Аргументируйте ваш выбор.

Местоимения делятся на 9 разрядов:

Личные: 1-е лицо - я, мы, 2-е лицо - ты, вы, 3-е лицо - он, она, оно, они.

Возвратное: себя.

Притяжательные: мой, твой, свой, наш, ваш.

Определительные: каждый, весь, всякий, самый, сам, иной, другой.

Указательные: этот, тот, такой, столько, таков.

Вопросительные: кто? что? какой? который? чей? сколько?, например:

1) Кто идёт?

2) Который час?

Относительные: кто, что, какой, который, сколько (это те же вопросительные местоимения, когда они служат для связи предложений, а не для вопроса), например:

1) Деревня, в которой мы жили, была расположена на берегу реки.

2) Кто много жил, тот много видел.

Неопределённые: некто, нечто, некоторый, несколько, кто-то, что-то, чей-то, кто-либо, что-либо, чей-либо, какой-либо, который-либо, кто-нибудь, что-нибудь, чей-нибудь, какой-нибудь, который-нибудь, кое-кто, кое-что, кое-какой.

Отрицательные: никто, ничто, никакой, ничей; некого, нечего.

2) XX веке в химии произошло много интересных открытий. Вот только небольшая часть из них. С 1940 по 1988 гг. было синтезировано 20 новых химических элементов, не найденных в природе, в том числе технеций Tc и астат At. Удалось получить элементы, находящиеся в Периодической системе после урана, от нептуния Np с атомным номером 93 до элемента, не имеющего до сих пор общепризнанного названия, с атомным номером 114.

Происходит постепенное слияние неорганической и органической химии и образованием на их основе химии металлоорганических соединений, бионеорганической химии, химии кремния и бора, химии комплексных соединений. Начало этому процессу положил датский химик-органик Вильям Цейзе, синтезировавший в 1827 году необычное соединение трихлорэтиленплатинат(II) калия  $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$ . Только в 1956 году удалось установить характер химических связей в этом соединении.

Во второй половине XX века удалось получить искусственным путем такие очень сложные природные вещества, как хлорофилл и инсулин. Были также синтезированы соединения благородных газов от радона Rn до аргона Ar, считавшихся ранее инертными, неспособными к химическому взаимодействию. Положено начало получению топлива из воды и света.

Возможности химии оказались беспредельными, а самые необузданные фантазии человека в области синтеза веществ с необычными свойствами - осуществимыми. Их реализацией и займется молодое поколение химиков первой половины XXI века.

3) Описание - один самых распространенных компонентов стилистических функций причастных оборотов. В логическом плане описать явление – значит, перечислить его признаки. Именно это свойство описания определяет своеобразие описательных причастных оборотов, где в подавляющем большинстве случаев несколько причастий связано с одним подлежащим, как, например, в следующем примере:

Приказчик явился. Это был человек лет под сорок, бривший бороду, ходивший в сюртуке и, по-видимому, проводивший очень покойную жизнь, потому что лицо его глядело какою-то пухлою полнотою, а желтоватый цвет кожи и маленькие глаза показывали, что он знал слишком хорошо, что такое пуховики и перины.

В данном примере все причастные обороты: «бривший бороду», «ходивший в сюртуке», «проводивший очень покойную жизнь», связаны с подлежащим «человек», которое является общим для всех используемых Гоголем в данном предложении причастных оборотов. Все три причастных оборота используются в функции описания, благодаря чему создается образная картина приказчика и перед читателем раскрывается не только его внешний облик, но и его внутренний мир.

Во-первых, причастный оборот «бривший бороду» в контексте с определением «лет под сорок» определяет приказчика европейской внешности, в отличие от русской внешности первой половины XIX века, для которой характерно наличие бороды, особенно, для остепенившихся, сорокалетних мужчин. Приказчик не являлся представителем высшего сословия, для которого ношение бороды в это время было неприемлемым, а был, вероятней всего, выходцем из низших сословий, для которых борода была своеобразной, сословной, визитной карточкой. Поэтому отсутствие у него бороды раскрывает в нем человека, пытающегося всеми силами вырваться из своего сословного круга, и, хотя бы своей внешностью, показать окружающим свою принадлежность к сословию

более высокому, нежели то, из которого он фактически вышел. Таким образом показаться перед окружающими не тем, кто он есть на самом деле, а тем, кем он хотел бы, чтобы его видели.

Во-вторых, причастный оборот «ходивший в сюртуке», подчеркивает выделенную предыдущим причастным оборотом черту приказчика – выделиться (возможно, даже неким образом, возвыситься). Акцент, сделанный Гоголем на слове «ходивший», вместо «носивший», дает более характерное описание приказчика, так как позволяет предположить, что приказчик носил сюртук не только во время службы, но и в свободное время, что лишний раз подчеркивает его стремление к сословной обособленности.

В-третьих, причастный оборот «проводивший, очень покойную жизнь» выделяет в образе приказчика характерную черту русского человека XIX века – лень, получившую в последствии литературное название «обломовщина». Дальнейшая часть предложения даёт дополнительное обоснование данному в причастном обороте описанию.

4) **Амеба обыкновенная** обитает в придонных областях пресных водоемов. Представляет собой полупрозрачные "тельца", видимые в световом микроскопе. Амеба перемещается, образуя на своем теле небольшие выросты и, затем, перемещает туда содержимое цитоплазмы. Получается, что животное перемещается перетеканием. Такие выпячивания на теле амебы называют ложноножками.

Амеба обыкновенная как и другие одноклеточные животные, способные образовывать ложноножки, относится к саркодовым.

**Эвглена зеленая** обитает также в пресных водоемах, но ближе к поверхности. Когда эвглен становится много (в теплое время года), то вода приобретает зеленоватый оттенок.

Эвглена зеленая имеет веретеновидную форму тела, а передвигается с помощью жгутика. Поэтому, в отличие от амебы, скорость передвижения намного больше. Зеленый цвет эвглены обусловлен наличием в цитоплазме хлоропластов. Это значит, что эвглена способна к фотосинтезу, хотя и относится к животным (т.к. может питаться и как животное). Чтобы двигаться к свету, эвглена имеет такие органеллы как светочувствительный глазок и сократительную вакуоль.

Простейшие, передвигающиеся с помощью жгутиков, относятся к *жгутиковым*.

Саркодовые и жгутиковые близкородственные группы организмов и относятся к одному типу *саркожгутиковых*.

Амеба обыкновенная питается другими одноклеточными организмами (водорослями, животными, бактериями) и органическими остатками. Пища оказывается в цитоплазме благодаря ложноножкам, которые ее постепенно обтекают, и далее образовавшийся "шарик" оказывается внутри цитоплазмы. После этого

пища попадает в пищеварительную вакуоль, где под действием пищеварительного сока сложные органические вещества расщепляются до простых. Остатки веществ амeba "выбрасывает" из цитоплазмы в любой части тела.

Т.к. эвглена зеленая имеет хлоропласты, то способна питаться как водоросли и растения, образуя органические вещества из неорганических на свету. Однако эвглена может питаться и готовыми органическими веществами.

Амеба обыкновенная реагирует на свет, двигаясь от него, а эвглена зеленая, наоборот, двигается в направлении к свету

Амеба и эвглена при неблагоприятных условиях (высыхание водоема, понижение температуры) превращаются в цисту (образуется плотная оболочка). Это покоящееся состояние животного.

Оба одноклеточных животных в основном размножаются путем деления клетки надвое.

## 7. СТРУКТУРА НАУЧНОЙ СТАТЬИ

### *Анализ научной статьи*

Научная статья не имеет жестких стандартов. Расположение материала определяется логикой автора в соответствии с его творческим замыслом. Структура научного исследования зависит от научной задачи, области науки, жанра и индивидуального стиля автора. Однако существуют определенные традиции в создании научных работ, и обязательным структурным элементом научной статьи является **заглавие**. Заглавие должно быть предельно кратким, точно отражать тематику научной работы и соответствовать ее основному содержанию. Двусмысленность заглавия недопустима.

Текст статьи предполагает наличие *введения, основной части, заключения, библиографического указателя* в конце статьи (необязательно). Объем научной статьи четко не регламентирован, однако объем журнальной публикации не должен превышать одного печатного листа.

Введение в статье состоит обычно из обоснования научного интереса к проблеме в целом, представления конкретного предмета исследования, краткого изложения предшествующих работ (теория вопроса) и определения цели данного исследования. Намеченный во введении план последующего изложения материала облегчает читателю восприятие информации. Основной текст научной статьи должен отличаться точностью представленной информации, цельностью, логичностью и доказательностью изложения, семантической ясностью и однозначностью, обоснованным внесением в содержание научного текста графиков, схем и таблиц.

Основные компоненты статьи:



1. Определение основного содержания статьи. Основное содержание можно установить по названию статьи и по информативному центру первого абзаца. Если статья содержит не одну, а несколько тем, в понятие основного содержания войдут наиболее важные из них.

2. Аргументация выбора автором темы статьи (почему автор выбрал именно такую тему). В приведённых примерах (статьях 1, 2) аргументация выбора входит в первый абзац и связана с определением общего содержания статей.

3. Общая характеристика предмета описания, его структуры, выбора авторского материала.

4. Детальные сведения об объектах описания: характеристика их признаков, изменяющихся свойств, причинно-следственных отношений между ними.

5. Описание опытов, рассматриваемых в статье. Естественно, что опыты по методике, рассматриваемые в первой статье, проводились в аудитории студентов, они отличаются от экспериментов, описываемых в лингвистической статье (операции с лингвистическим материалом, сравнение, сопоставление, противопоставление, замена одних компонентов предложений другими компонентами и др.).

6. Иллюстративный материал: опытные данные, цифры, таблицы, рисунки, особое схематическое расположение компонентов, примеры и др. В лингвистической статье особое значение имеет выделение компонентов предложений – примеров.

7. Описание методов исследования. Описание методов связано с описанием опытов, проводимых с экспериментальным материалом.

8. Основные результаты и выводы. Композиционные части бывают различных размеров, их расположение в статье может варьироваться, например, аргументация выделена в особую часть. В зависимости от характера статьи та или иная композиционная часть может отсутствовать, например, в некоторых статьях отсутствует описание опытов.

### *Задание 1.*

Прочитайте статьи. Обратите внимание, что научные статьи состоят из общих композиционных частей, каждая из которых имеет свои особенности

*Статья 1.***Основные направления лингвокультурологических исследований в рамках семиотического подхода**

В последнее время чрезвычайно актуальными стали исследования языка в плане его взаимодействия с культурой. Как нам представляется, развитие лингвокультурологического направления обуславливается стремлением к осмыслению феномена культуры как специфической формы существования человека и общества в мире. При этом особо стоит подчеркнуть научный характер осмысления тех фактов, которые до сих пор носили философский характер. Научный подход наиболее четко проявил себя в понимании культуры как семиотической системы, которая, с одной стороны, концентрирует в себе некоторый объем полезной для общества информации, а с другой – предстает как инструмент добывания этой информации и удовлетворения в ней самого общества.

В культурологии семиотический взгляд на природу культуры приводит к уточнению тех характеристик, которые позволяют рассматривать ее, так же как и язык, в качестве знаковой системы. В данном случае культура и язык выводятся на равнозначный уровень, где в самом широком смысле культура понимается как содержание, а язык – как форма существования данного содержания.

Что касается языкознания, то его обращение к лингвокультурологическим исследованиям обусловлено желанием ученых лучше понять язык в его предназначении выразить культуру. При

этом важной задачей становится установление не того, какие *факты* культуры выражаются с помощью языка (это всего лишь область прикладной лингвокультурологии), а какие *способы* вырабатывает язык для выражения культуры. С этой точки зрения лингвокультурология естественным образом ориентирует себя на семиотический взгляд на природу как языка, так и культуры.

С точки зрения семиотики культура – это некоторый объем знаний (информации), которую вырабатывает человечество для адекватной интерпретации того, что говорят и делают люди. При этом эта информация проявляет себя в артефактах, репрезентирующих определенные формы и модели данной интерпретации. Сумма артефактов образует знаковую систему, функционирование которой внутри культуры и за ее пределами приводит к обмену информацией. Что касается лингвокультурологических исследований, то для них – в рамках семиотического подхода – становится важным, с одной стороны, понять, что представляет собой данная информация, то есть те модели, с помощью которых происходит контакт общества с миром, а с другой – как данная информация материализуется, то есть фиксируется и получает способность к тому, чтобы быть переданной и полученной членами общества. Кроме того, лингвокультурология стремится понять, как данная информация циркулирует, то есть хранится и передается внутри общества.

В исследовании связей между культурой и языком наиболее значимыми становятся те аспекты языка, которые проявляют себя именно в описываемых аспектах культуры. Они проявляют

себя, с одной стороны, в языке как микросистеме, то есть там, где язык предстает, с одной стороны, как семиотический код (*langue*), а с другой – как речевая система (*parole*). С другой стороны, семиотическая взаимосвязь культуры и языка проявляет себя в языковой макросистеме, то есть в той области, где язык предстает в своей функциональной сущности как идиом (*langage*).

- Связь культуры с семиотическим кодом языка (*langue*) состоит в использовании культурой парадигматической и синтагматической структурированности языковой системы, которая фиксирует, хранит и передает концептуальные и эмоционально-оценочные представления общества о мире.

- Связь культуры с речью (*parole*) обнаруживается в фактах реального воплощения культурной информации через речевую коммуникацию между членами общества.

- Связь культуры с идиомом (*langage*) обнаруживается в специфике внутренней стратификации идиома как сложной системы собственных подязыков, а также в отношениях данного идиома с другими идиомами, используемыми обществом в своих лингвокультурных целях.

В рамках описываемых отношений между языком и культурой основные направления лингвокультурологических исследований представляются следующим образом:

Культура Язык	Общественно- полезная информация	Способы фиксации информации	Способы хранения и передачи ин- формации
Семиотиче- ский код LANGUE	<i>Языковая семантика</i>	<i>Языковая номинация</i>	<i>Языковые пара- дигмы</i>
Речевая си- стема PAROLE	<i>Речевая семантика</i>	<i>Алгоритмы создания текста</i>	<i>Речевая коммуникация</i>
Социальный идиом LANGAGE	<i>Этноязыковая семантика</i>	<i>Структура этноязыка</i>	<i>Функционирова- ние идиомов</i>

**Первое направление** мы связываем с изучением той части общественно-полезной информации, которая фиксируется в языке как в семиотическом коде. Оно представлено в исследованиях *языковой семантики* и имеет целью уточнить способы, вырабатываемые языком для осмысления человеком мира, для его ориентации в этом мире. Данное направление изучает значения лексических знаков, грамматических категорий, лексических и грамматических структур. Наиболее интересным в лингвокультурологическом аспекте становится изучение сигнификативных значений, представляющих элементы понятийных структур, классифицирующих

объекты мира соответственно тем представлениям, которые вырабатываются в данной культуре, а также исследование грамматических значений, которые подводятся под наиболее общие понятийные категории, отрабатываемые в различных культурах своеобразным образом.

*Второе направление* связано с языковой номинацией, то есть, со способностью языка зафиксировать знания человека о мире с помощью языковых знаков. Эти знаки специально служат для обозначения предметов, а также понятий, вырабатываемых обществом относительно этих предметов. Это направление, в частности, связано с изучением вопросов использования при обозначении новых предметов имеющихся знаний о мире и о других языковых знаках (мотивированность языковых знаков, деривация, словосложение, заимствование и т.п.). Это вопросы так называемой внутренней формы слова. В лингвокультурологическом плане интересным становится изучение ассоциаций и аналогий, которые лежат в основе образования языковых знаков метафорическим и другими способами. Интересными здесь представляются также исследования в области создания онимов (имен собственных) и апеллативизации онимов (создания имен нарицательных на основе имен собственных). Сюда же можно отнести изучение структурных моделей построения языковых знаков, а также изучение самой звуковой формы знака, графики и орфографии. Отметим, что большое внимание здесь уделяется гипотезе Сепира–Уорфа, согласно которой представление о мире в той или иной степени связано с формальной и содержательной стороной того языка, который используется в данном обществе.

**Третье направление** связано с изучением того, как с помощью языка, то есть семиотического кода, хранится и передается культурная информация. Основным здесь является изучение построения *языковых парадигм*, то есть лексико-семантических (в области лексических форм) и функционально-семантических (в области грамматических категорий) структур. Информация о содержании языковых единиц хранится не в отдельных знаках, а в лексических и грамматических полях, и только функционирование этих полей передает определенную информацию. Так, сигнификативное значение слова определяется через определенную систему лексических и семантических отношений конкретного языка. В свою очередь, категориальное значение выражается, как правило, не одной какой-либо морфемой, а одновременно набором морфологических, синтаксических и лексических средств языка. На современном этапе развития лингвокультурологии актуальными, по нашему мнению, становятся исследования именно в области функциональной грамматики.

**Четвертое направление** связано с устройством и функционированием речевой системы. Как известно, речевая система обладает своими, отличными от языковых, семантикой и номинативными особенностями, а также своей собственной структурой организации элементов. В системе речи семантика знаков – *речевая семантика* – реализуется на уровне денотативного, сигнификативного и коннотативного смыслов, то есть на уровне тех разновидностей значения, которые накладываются на языковое значение в зависимости от конкретных характеристик обозначаемых предме-



тов (референтов), от понятийного содержания, которое вкладывается в данной речевой ситуации, от экспрессивных интенций говорящего в момент высказывания. Особенно важными здесь считаются эмоционально-оценочные наложения. В них проявляют себя общественно-значимые эмоции и оценки в отношении предметов и явлений мира. Большим вместительным разным рода эмоций и оценок становятся речевые фигуры: метафоры, сравнения, фразеологические единицы и т.п. В рамках лингвокультурологии большой интерес проявляется к так называемым фоновым знаниям, которые представляют собой совокупность дополнительной информации у носителей языка об объектах действительности. Наличие этой информации свидетельствует об определенном уровне культурной компетенции говорящих. В последнее время большое внимание стало уделяться тому, как интерпретируется символический фон тех лексических единиц, за которыми закрепляется соотносительность с символами, известными в соответствующей культуре. Кроме того, небезынтересными становятся исследования функционирования в речи таких слов, которые сами становятся культурными символами. Иначе говоря, речь идет об исследовании способности речевых знаков передавать ту информацию, которая закреплена за элементами другой семиотической системы – системы культурных символов, создаваемой культурой в качестве дополнительного средства концентрации, фиксации и передачи общественно-полезной информации.

*Пятое направление* связано с изучением особенностей фиксации в речевой системе общественно-полезной информации.

Именно в речи фиксируются многие текстовые единицы и текстовые смыслы, связанные с культурой. В рамках этого направления изучаются вопросы функциональной стилистики, а именно *алгоритмы создания текста* на уровне устной и письменной речи, бытового и официального общения, литературно-художественного произведения, научного, делового или публицистического высказывания, в рамках стиля рекламы, технического текста и т.д. Наиболее интересными для современной лингвокультурологии являются вопросы речевых жанров, в которых фиксируются законы построения речевых произведений и наполнения их соответствующим языковым материалом в зависимости от темы и условий высказывания. Важное место занимают здесь вопросы поведения участников речевого общения, фиксация за участниками коммуникации той части культурной информации, которая связана с правилами их поведения, знаний и интенций. Иначе говоря, в данном направлении лингвокультурология исследует то, как создается текст и как ведут себя участники создания и потребления текста.

**Шестое направление** связано с передачей культурной информации в обществе. Это область *речевой коммуникации*, где устанавливается та или иная традиция общения, обусловленность этой традиции национальным характером культуры и уровнем развития средств коммуникации. Что касается национального характера речевого поведения, то он проявляет себя в соответствующем уровне активности участников коммуникации, в их стремлении к экспрессивности, к употреблению традиционных или оригинальных речевых форм, к стремлению каждый раз подчеркнуть свою

принадлежность к определенной культуре, к определенному социальному кругу. Лингвокультурологию здесь особенно интересуют такие способы передачи культурной информации, которые стали ритуальными. Речевой этикет, связанный с устной и письменной традициями, передает очень большое количество культурной информации, связанной с общественным устройством и правилами общежития. Особыми формами передачи культурной информации здесь являются речевые стандарты ведения беседы (вступление, поддержание и окончание беседы), формы обращения, восклицания, табуирование, эвфемизация и др. Современная лингвокультурология большое внимание обращает на особенности общения с помощью современных средств коммуникации: кино- и телеэкрана, прессы, рекламы, компьютерной техники, граффити.

*Седьмое направление* касается объема культурной информации, заключенной в языке как идиоме. Здесь имеется в виду, что отдельные общественные формирования с точки зрения культуры формируются в этносы, в рамках которых исторически складывается особая национальная картина мира, а язык этого этноса вбирает в себя информацию об этой картине мира, то есть отражает и закрепляет отработанные историческим опытом народа реалии, абстрактные понятия и др. Этот опыт обязан своим существованием специфическим условиям жизни данного общества, его быта, труда, мировоззрения, общественных отношений и т.д. С этой точки зрения язык предстает как специфический признак этноса, как один из элементов, организующих его. Эта организующая способность языка во многом проявляется в особой *этноязыковой се-*

*мантике*. Она касается объема национально-культурной информации как традиционной, так и современной, как устаревшей, так и появившейся недавно, то есть всех тех знаний о мире, которые этнос приобрел и зарегистрировал в значениях языковых единиц национальных идиомов. Большой интерес в данном случае лингвокультурология проявляет к содержанию так называемых этноэйд-дем, то есть таких знаков, которые становятся эмоционально насыщенными и приобретают характер эмоционализованных ритуалов. Среди них принято выделять формы речевого этикета, особые национально окрашенные аппелятивы и онимы, названия цветов и т.п. Для носителей определенной культуры этноэидемы чрезвычайно важны как заместители прямых форм выражения логико-концептуальной информации и национальной психологии.

***Восьмое направление*** касается вопросов фиксации в этноязыке культурной информации. При этом имеется в виду, что такого рода информация закрепляется не за языком в целом, а за отдельными его подязыками. Здесь, следовательно, речь идет о *структуре этноязыка*, которая так или иначе отражает культурологическую структуру этнического образования. При этом констатируется факт, согласно которому отдельная социальная группа психологически стремится к выделению и противопоставлению себя относительно других социальных групп данного общества. В качестве важного средства социальной дифференциации предстает язык. С этой точки зрения в орбиту лингвокультурологических исследований попадают вопросы формирования и функционирования в обществе профессиональных жаргонов, диалектов и говоров, национальных вариантов языка (вариантов единого

языка, обслуживающих различные национальные группы), а также вопросы создания общенационального языка, его народно-разговорной и литературно-письменной формы. При этом устанавливается, что каждая разновидность языка, наряду с общезыковыми, имеет свои специфические способы фиксации культурной информации (специфика жаргонизмов, диалектные особенности языка, особенности национальных вариантов в области произношения, грамматических средств и особенно лексико-семантических дивергентов; специфика разговорных и письменных форм закрепления за языком культурной информации и др.).

*Девятое направление* касается вопросов хранения и передачи культурной информации с помощью идиома. Естественно, это касается прежде всего *функционирования идиома*, ибо если культурная информация хранится и передается с помощью социально обусловленного идиома, то лишь в условиях функционирования этого кода. При этом важной особенностью является то, что культурная информация в определенном обществе хранится и передается средствами сразу нескольких подязыков этноязыка и нескольких языков сразу. Имеется в виду, что общество существует в рамках так называемой коммуникативной среды, состоящей из системы различных социальных групп и идиомов. Общее взаимозависимое функционирование этих идиомов создает специфическое лингвокультурологическое состояние, в рамках которого в конечном итоге осуществляется хранение и передача культурной информации. В рамках лингвокультурологического состояния наблюдаются разного рода взаимовлияния как на уровне культур, так и языков. Один язык или подязык ассимилирует элементы

другого языка или подъязыка, одна культура или субкультура ассимилирует элементы другой культуры или субкультуры. Здесь интересными становятся исследования взаимного обогащения. На языковом уровне это касается исследований проникновения в язык и существования в нем ксенизмов: лексических и грамматических заимствований, семантических заимствований, калек, гибридов и проч. Причем, это относится не только к языковым, но и к речевым формам, а также к поведенческим стереотипам в условиях межкультурной коммуникации.

Представленная нами система исследовательских направлений в области лингвокультурологии является одной из частных методик научного осознания специфики отношений, складывающихся между языком и культурой. Данная методика основывается на семиотическом подходе понимания сути языка и культуры. При этом язык представлен во всех своих ипостасях: как семиотический код, как речевая система и как идиом. Культура, со своей стороны, понимается как сумма определенной информации, аккумулируемой в социальной среде. Эта информация подлежит фиксации с помощью языковых средств, а также хранению и передаче ее с помощью языка и речи. Вероятно, существуют иные взгляды на изучение лингвокультурологического взаимовлияния, однако семиотический подход в методологическом плане предстает как достаточно сбалансированный метод, основанный на едином взгляде на природу языка и культуры. Если сама схема представленных нами исследовательских направлений разработана с достаточно объективных позиций, то акценты относительно того, какие

направления в современной лингвокультурологии являются предпочтительными, расставлены нами субъективно, что, безусловно, связано с нашими личными исследовательскими интересами и ориентирами.

[Теоретическая и прикладная лингвистика. Вып.2. Язык и социальная среда. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2000. С. 60-67.]

*Статья 2.*

*В. Гак*

### **Аналитические словосочетания**

Аналитические словосочетания в русском языке не раз были предметом рассмотрения, особенно те, в которых существительное лексически соотносится с глаголом (одержать победу – победить, дать оценку – оценить, привести в исполнение – исполнить). При этом нередко отмечается, что с развитием русского языка такие сочетания приобретают все большее распространение, и это связывается с развитием аналитизма в языке. Высказывается такое мнение, что эти сочетания свойственны преимущественно «интеллектуальным» стилям речи: научному, деловому. Однако факты не подтверждают полностью этих суждений. Расширение употребления аналитических сочетаний связано с общим расширением номинативных задач языка, которое осуществляется, прежде всего за счет словосочетаний, способных выражать оттенки с более тонкими нюансами, чем отдельные слова. Что же касается самой модели «глагол + существительное» в функции

сказуемого, то ее существование и функционирование не связано с какими-либо диахроническими или синхронными ограничениями. Эта конструкция, по-видимому, универсальна: она отмечается в языках различных типов, причём и в таких, которые не имеют письменной традиции. Как показывают специальные исследования, она была весьма распространённой и в древнерусском языке. Более того, сравнения древнерусских текстов с их переводами на современный русский язык показывают, что таким сочетаниям в современном языке контекстуальное соответствуют простые глаголы (например: Войны много творяще – много воевал; Укоризну себе твориши – он себя срамит). Что касается стилового диапазона, то аналитические конструкции широко представлены в разговорной речи различных групп населения, в языке художественных произведений. Мы убедились в этом на примере анализа романа А. Иванова «Вечный зов», в котором находит широкое отражение разговорная речь. Формирование и употребление аналитических словосочетаний, как уже было сказано, связано с потребностями расширения номинативных средств языка. Известно, что словосочетание является более гибким и тонким средством создания наименований, чем словообразовательные модели. Расчленение номинации процесса на два элемента глагол + имя, где процессное слово занимает позицию второстепенного члена предложения, а глагол предназначен выразить лишь предикативные значения (время, вид, модальность), позволяет найти грамматическую форму для решения коммуникативных задач. В чем же конкретно заключаются преимущества аналитических словосочетаний?



Прежде всего, глагол освобождается от выражения основного процесса, который обозначается именем, и благодаря этому может взять на себя выражение дополнительных значений. Глагол может уточнять фазисные, видовые, модальные и прочие характеристики действия (прийти в равновесие – находиться в равновесии – выйти из равновесия). Глагол может уточнять стилевой регистр словосочетания (творить суд – высокое, производить суд – книжное). Кроме того, репрезентация процесса существительным позволяет оформить характеристику действия с помощью прилагательного, что расширяет номинативные возможности речи. Сравните: Проходившие и пробегавшие мимо люди бросали на них сердитые взгляды. – Как? – поднял на него тяжелый взгляд Кружилин. В первом случае можно было бы сказать «...сердито глядели на них»; но во втором «...тяжело взглянул на него» вряд ли приемлемо. Следует также отметить, что глагол, входящий в словосочетание, передает различные залоговые значения, причём пассивные и возвратные значения выражаются на синтаксическом уровне однотипной активной конструкцией. Сравните: «Сила приводит тело в движение. – Тело приходит в движение под действием силы». Аналитическая конструкция позволяет сформировать залоговый коррелят и к непереходному глаголу (оказывать влияние – испытывать влияние). Немаловажно также и то, что глагольно-именная конструкция имеет нередко более обобщенное значение, чем простой глагол. Благодаря этому 83 она может быть употреблена, когда можно обойтись без дополнения (ввиду неопределенности или, наоборот, ситуативной ясности последнего). Например, глаголы

покупать, измерять, исследовать требуют обязательного распространителя; словосочетания же делать покупки, проводить измерения, проводить исследования могут употребляться абсолютивно. Таким образом, использование аналитических предикатов в русском языке связано с тем, что они дают возможность решить целый ряд коммуникативных и семантических задач с сохранением типовой формы предложения.

***Задание 2.***

В статьях из задания 1 определите все композиционные части.

***Задание 3.***

Запишите названия композиционных частей научных статей, представленных в задании 1. Составьте планы или планы-конспекты.

***Задание 4.***

Прочитайте статью. Определите в них композиционные части. Составьте планы статей (вопросный, назывной и тезисный), по плану коротко перескажите статьи.

***Задание 5.***

Прочитайте текст. Определите его тему.

Научный стиль речи выделяется и противопоставляется другим стилям на основе экстралингвистических факторов как

стиль, функционирующий в научной сфере общения. Сфера деятельности общения, характер ситуации, цели, темы, условия общения, уровень развития науки и традиции определяют особенности научного стиля по сравнению с другими стилями общенародного языка. Следовательно, стиль научной речи предстает перед нами как нечто монолитное. В то же время сфера научного общения и научной деятельности не является однородной. Существует дифференциация науки по областям знания и методам исследования. Для науки существенным является прежде всего что исследуется и как исследуется. Ответ на вопрос о том, что исследуется, раскрывает природу предмета науки, тогда как ответ на вопрос, как осуществляется исследование, раскрывает природу метода. В зависимости от предмета исследования выделяется система естественных наук (науки о природе) и система гуманитарных наук (науки о человеке и обществе). В зависимости от метода и цели исследования науки делятся на теоретические и прикладные. Теоретические науки имеют целью раскрыть сущность явлений, познать законы, предвидеть будущее, прикладные – указать на возможность использовать на практике познанные закономерности. В современной науке существует ряд переходных дисциплин (космонавтика, прикладная математика, геофизика, биохимия), которые свидетельствуют об отсутствии резких граней между различными отраслями науки.

Существующая дифференциация науки находит отражение в научном стиле речи, в рамках которого выделяются, с одной стороны, естественно-научный, научно-гуманитарный и научно-

технический подстили и, с другой стороны, академический, научно-информационный, учебный, научно-публицистический. В основе первого деления лежит дифференциация по предмету науки, в основе второго – деление в зависимости от сферы общения и функционирования.

### *Задание 6.*

Прочитайте текст. Определите стилевую принадлежность текста. Аргументируйте свою точку зрения.

Научный стиль речи – один из функциональных стилей русского литературного языка, обслуживающий сферу науки. Поскольку наука связана с техникой, промышленностью, со средней и высшей школой, научный стиль речи функционирует в научной и технической, учебной и справочной литературе.

Научный стиль принадлежит к числу книжных стилей литературного языка. Можно выделить ряд общих языковых особенностей:

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

Научный стиль имеет ряд общих черт, проявляющихся независимо от характера наук и жанровых различий.

Научный стиль имеет разновидности (подстили):

- 1) научно-популярный;
- 2) научно-деловой;
- 3) научно-технический;
- 4) научно-публицистический
- 5) учебно-научный.

Разговорный, литературный, публицистический языки имеют множество функций: эмоциональная, эстетическая, пропагандистская, императивная, информационная. Для научно-технического языка это множество функций сокращается до одной. Информационной. Научно-технический язык предназначен для передачи объективной информации о природе, технике, человеке и обществе.

В рамках каждого функционального стиля можно выделить некоторые языковые особенности. Например, в научно-техническом стиле – это лексико-грамматические особенности научно-технических материалов и, в первую очередь, ведущая роль терминологии и специальной лексики.

Характерными особенностями научно-технического стиля являются его информативность (содержательность), логичность (строгая последовательность, четкая связь между основной идеей и деталями), точность и объективность и вытекающие из этих

особенностей ясность и понятность. У всех текстов данного типа обнаруживается преимущественное использование языковых средств, которые способствуют удовлетворению потребностей данной сферы общения.

В области лексики использование научно-технической терминологии и, так называемой специальной технической лексики.

Важная характеристика научно-технического стиля, которая отражается в отборе и использовании языковых средств, заключается также в его стремлении к краткости и компактности изложения, что выражается, в частности, в довольно широком использовании эллиптических конструкций.

### ***Задание 7.***

Выделите смысловые части, составьте конспект текста.

### ***Задание 8.***

Опираясь на конспект, перескажите текст

### ***Задание 9.***

Напишите реферат-конспект текста.

### ***Задание 10.***

Составьте реферат-обзор текстов

**Контрольные вопросы:**

- Для чего предназначен научно-технический стиль?
- Какова основная функция научно-технического языка?
- На чем основано выделение естественно-научного, научно-технического и гуманитарного подстилей?
- Назовите характерные особенности научно-технического стиля.
- Что характерно для лексики научно-технического стиля?
- Что вы понимаете под специальной общетехнической лексикой?
- Какие конструкции характерны для научно-технического стиля?
- Как понимается научно-технический подстиль в лингвистической литературе?

## 8. АННОТИРОВАНИЕ (СОСТАВЛЕНИЕ АННОТАЦИЙ)

Большое место среди вторичных письменных документов занимает аннотация (лат. *annotatio* — «замечание») — краткое изложение содержания книги, статьи и т. п., часто с критической оценкой ее, — так толкуется термин в Словаре иностранных слов. Толкование, принятое в лингвистике текста, не противоречит ему.

Проблемам обучения иностранных учащихся аннотированию посвящена специальная учебно-методическая разработка Р. Б. Волосатовой, в которой автор знакомит студентов-иностранцев гуманитарных факультетов с назначением аннотаций и их различными видами, говорит о некоторых особенностях построения аннотаций и их возможном объеме, раскрывает особенности языкового оформления аннотаций. В заключительной части работы представлены задания, целью которых является выработка необходимых при аннотировании практических навыков<sup>1</sup>.

Аннотация — это сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем. Главная функция этого письменного научного жанра — официально сообщать (часто в рекламных целях) о новых изданиях; в таких случаях аннотация обычно помещается в начале книги на обратной стороне титульного листа или в конце ее чуть выше технических данных издательства.



Аннотацию относят к стандартизованным жанрам письменной речи, так как ее композиционное устройство достаточно устойчиво и состоит из заголовочной части, в которую входят следующие данные: фамилия автора книги, название книги, название издания (для статьи), выходные данные издания (место, время выхода из печати), объем публикации (количество страниц) и описательной части, включающей введение в тематику рассматриваемых в публикации вопросов, непосредственное изложение темы с перечислением основных проблем, указание на ценность научных проблем, их социальную значимость, указание на принятую в работе методологию исследования и, наконец, описание содержания аннотируемых произведений. В конце обычно указывается адресат данной аннотации. Например,

Лутовинова И. С. Слово о пище русских: (К истории слов в русском языке). — СПб.: Изд-во С.-Петербург, ун-та, 1997. —

304 с.

Очерки посвящены названиям пищи русского народа. Описывается семантическая история слов основного словарного фонда русского языка. Наряду с древнейшими словами (типа блин, кулич, кутья и др.) рассматриваются исконно русские слова (расстегай, студень и др.), а также заимствованная в более позднее время лексика (апельсин, пюре, рис и др.).

Для филологов, этнографов, историков и всех интересующихся историей слов русского языка.

Аннотация отличается самым сильным по сравнению с другими вторичными письменными документами сжатием текста, для нее характерны максимальная лаконичность и компактность. Желательно использование простых предложений, содержащих пассивные конструкции, однородных сказуемых, причастных и деепричастных оборотов, безличных предложений. Средний объем аннотации — 500 печатных знаков. Аннотация дает общее представление о содержании первоисточника, информирует о наличии работы по теме, но не раскрывает подробностей содержания. Знакомство с аннотацией определяет необходимость обращения к первичной работе.

Понимая сущность аннотаций, учащиеся смогут ориентироваться в потоке публикаций при поиске и отборе информации. С другой стороны, владея способами составления аннотаций, учащиеся смогут использовать свои умения при создании собственной картотеки, позволяющей ориентироваться в публикациях по теме исследования. При написании курсовых, дипломных и диссертационных работ аннотации эффективны при обзоре литературы, так как позволяют кратко и четко изложить содержание используемого в работе первичного документа.

При написании аннотации полезно пользоваться правилом, которое заключается в том, что основные проблемы, рассматриваемые в аннотируемой публикации, рукописи — описываются, то

есть включаются в текст аннотации, с помощью вводящих конструкций. По грамматической структуре эти конструкции могут быть двух типов: активные и пассивные, например:

*1. Библиографические описания источника (выходные данные).*

- Аннотация (чего)
- Статья опубликована (где) в сборнике, в книге, в газете и др.

- Статья напечатана (где) в сборнике, в книге, в газете и др.

- Статья опубликована (когда)

- Статья напечатана (когда)

- Авторы статьи –

*2. Определение темы (тем) статьи.*

- В статье речь идёт (о чём?)

- Статья посвящена (чему) теме (чего)

проблеме (чего)

вопросам (чего)

*3. Выделение основных проблем, представленных в статье*

(рассматриваемых в аннотации).

а). Автор статьи определяет (что)

В статье автор рассматривает (что)

рассказывает (о чем)

излагает (что)

анализирует что)

характеризует что)

описывает (что)

останавливается на вопросе (о чём)

на проблеме (чего)

б). В статье даётся обзор (чего)

описание (чего)

даются сведения (о чём)

излагается (что)

анализируются вопросы (о чём, чего)

показывается (что)

рассматриваются вопросы (чего)

характеризуется (что)

*4. Определение адресата аннотации*

- Статья (книга) рассчитана (на кого)
- Данную работу можно рекомендовать (кому)

- Данная статья рекомендуется (кому)

Составляя аннотацию, следует избегать повторений одних и тех же конструкций. Используя представленные выше образцы, автор избегает монотонности и однообразия изложения.

Также следует употреблять скрепы, которые обеспечивают связь между отдельными фрагментами аннотации и подчеркивают последовательность изложения.

Употребление слов вышеизложенное, упомянутый, перечисленные и т. д. делает изложение более кратким и концентрированным. При обучении аннотированию можно использовать методику, представленную при описании реферирования, делая акцент на цели аннотации (дать представление о главной теме первоисточника и перечне вопросов, затрагиваемых в нем), а также на краткости и лаконичности изложения.

### **Образцы аннотаций**

- Уроки организации бизнеса / Сост. А. А. Демин, В. С. Катькало. — СПб.: Лениздат, 1994. — 336 с, илл. — (Серия «Экономика фирмы»).

Читателю предоставляется возможность изучить три урока по организации бизнеса, основанные на сопоставлении концептуальных оценок поведения фирмы, американской и японской моделей корпоративного менеджмента, альтернативных стратегий и организационных форм инновационной деятельности. В книге

представлена библиография русскоязычных работ по менеджменту, изданных в 1985—1993 гг. Подобное комплексное учебное пособие по вопросам менеджмента издается на русском языке впервые.

- Райгородский Д. Я. (редактор-составитель). Теории личности в западноевропейской и американской психологии. Хрестоматия по психологии личности. — Самара: Издательский дом «БАХРАХ», 1996. — 460 с.

Предлагаемая книга — это первое в отечественной практике издание, где изложены теории личности величайших психологов XX века, и каждая теория сопровождается текстом классиков психологии, представленных в книге.

Это поможет читателю осмыслить значение разных теорий в постижении сложного мира личности. Книга предназначена для психологов, философов, педагогов, юристов, а также для всех тех, кто интересуется психологией личности.

- Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета: Материалы к истории факультета / Сост. И. С. Лутовинова; отв. редактор С. И. Богданов. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Филологический факультет Санкт-Петербургского университета, 2000. — 548 с.

Второе издание (первое издание, с подзаголовком «Справочник», вышло в 1995 г.) книги «Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета» исправлено (современные данные даны по состоянию факультета на май 2000 г.) и существенно дополнено материалами по истории факультета.

### ***Задание 1.***

Прочитайте краткую аннотацию статьи. Ваше мнение? Что бы вы хотели добавить? Напишите свою аннотацию к данной статье.

## **Любовь на войне**

### ***АННОТАЦИЯ***

*В статье рассматриваются характерные проявления чувств между мужчиной и женщиной на войне, где есть и подчиненность жестоким обстоятельствам времени, и высокое трагедийное начало, заставляющее вспомнить о шедеврах классической литературы.*

*Ключевые слова: любовь; смерть; память; война; верность; антитеза любви; напряженность чувств; страх ожидания; неизбежность потерь.*

Война – очень тяжёлое время для людей, а особенно для любви между ними. Однако любовь – очень емкое слово, включающее в себя множество смысловых оттенков. Учитывая же, что за годы войны через действующую армию прошло около 34 миллионов человек, в том числе порядка 800 тысяч женщин, и, добавляя к этому контакты с гражданским населением, нетрудно прийти к самоочевидному выводу о необычайной многоликости любви в реальных условиях фронтовой повседневности. При этом нельзя забывать и о многообразии ситуаций, в которых возникала и проявлялась любовь. Кто-то остаётся верным друг другу до последнего вздоха, кто-то открывает для себя новую любовь, кто-то успевает её потерять, кто-то даже способен на использование любви людей ради личной выгоды. И всё это не выдуманные истории, а реальные обстоятельства, ставящие людей в безысходные ситуации. Русские писатели советского периода Вячеслав Леонидович Кондратьев и Виктор Петрович Астафьев очень хорошо продемонстрировали это в своих произведениях.

«... Они лежали, прикрывая друг друга. Старуха спрятала лицо под мышку старику. И мёртвых било осколками, посекло одежду, выдрало серую вату из латаных телогреек, в которые оба были одеты ... Угрюмо смотрели военные на старика и старуху, наверное, живших по-всякому: и в ругани, и в житейских дрязгах, но обнявшихся преданно в смертный час ...» [1]. Так была представлена В.П. Астафьевым в его повести «Пастух и пастушка» верность любящих людей независимо от обстоятельств, которые по-



родила война. Удивительно, насколько сильной должна быть любовь, чтобы прожить всю жизнь вот так, что они даже готовы умереть друг за друга.

Совсем иначе разворачивается повесть для главных героев. Хозяйка дома, в котором остановились солдаты, Люся, и взводный Борис полюбили друг друга, но были вынуждены разлучиться вследствие нагрянувших неожиданно для всех новостей от старшины: «... Товарищ лейтенант, приказано явиться на площадь. Подают машину ...» [1].

По количеству литературно-критических откликов «Пастух и пастушка», безусловно, лидирует среди произведений Астафьева. «Любовь героев – средоточие столкновения понятий «война» и «жизнь» (П.М. Топер) [2, с. 242]. Автор большее место уделяет войне. Любовь же – естественная человеческая потребность, которая на некоторое время отдаляет людей от всего происходящего. Сразу становятся понятны слова Люси «Прости ... Я забыла о войне» [1]. Анализируя статью критика В. Зубкова, нельзя не согласиться с его словами. По его мнению, любовь астафьевских героев представляется в своём высшем предназначении как воплощение бесконечности жизни, не убитой ни войной, ни временем, ни смертью [2]. «Совсем скоро мы будем вместе ...» [1].

«И становится понятным смысл трагической картины – убитых взрывом снаряда и обнявшихся в свой смертный час пастуха и пастушки» [2, с. 246].

«Преданно обнявшиеся в свой смертный час старики, которые в мирное время пасли колхозный табун, были тихие и добрые люди – это символ тяжелых потерь, которым нет числа на войне. Невыносимо видеть гибель беспомощных старых людей, которые пытались защититься от смерти любовью и преданностью, но не сумели. Война достала и их. Вот только разнять руки уже мертвых пастуха и пастушки не удалось никому. Так и положили их вместе – на веки вечные ... На вечную тишину и верность» [3, с. 10].

Литературовед Т.В. Савицкая в своих статьях анализирует полемику критиков по поводу истинной причины смерти Бориса Костяева.

Можно согласиться с мнением С. Залыгина, который считал, что Борис умирает неизвестно от чего, то ли от раны, то ли от любви. Хотя Л. Якименко в своей статье «Литературная критика и современная повесть» [7, с. 26] не соглашается с ним. Он пишет о том, что Борис умирает не от любви. К его мнению присоединились Л. Егорова и Н. Яновский, которые отмечают, что лейтенант устал от войны, и просто не выдержал такой атмосферы военных лет [6, с. 68].

Автору удалось передать страдания в условиях войны. Н. Яновский пишет: «В. Астафьев и раньше писал о войне. Но так он не писал никогда. Автор ненавидит войну и рисует её по-толстовски в крови, страданиях, смерти» [7, с. 26].

«Называя свою повесть «современной пасторалью», Астафьев поддерживает «жанровое ожидание» читателей, настроенных на элегическую волну», – пишет литературовед С.В. Первалова [2, с. 2].

Как известно, пастораль – от латинского *pastoralis* – пастушеский. Это вид литературы, рисующий идеализированную жизнь беззаботных пастухов и пастушек среди вечно прекрасной природы. Но Астафьев демонстративно нарушает все каноны жанра, тем самым подчеркивая альтернативу «любовь к войне», оставляя высокую щемящую ноту о невозвратимости, несбыточности надежд, связанных с любовью на войне. Повесть воспринимается как антивоенный аргумент писателя, как воплощение естественного человеческого бытия, противостоящего разрушительному ожесточению войны.

Подобные мотивы отражены и в рассказе В.Л. Кондратьева «Привет с фронта». Это история Юры Ведерникова, письма которого полны любви и драматизма. Чувства солдата настолько чисты, нежны и искренни, что медсестра Нина, к которой Юра так и не решился подойти из-за своей робости и познакомиться с девушкой лично, влюбляется в него, читая письма, которые он присылает ей с фронта. Счастье двоих – такое хрупкое и хрустальное, когда гибнут миллионы. Оба героя понимают, как им это счастье необходимо. Но в силу военных событий, к сожалению, герои так больше и не встречаются [3].

На войне, конечно, было всякое. «Любовь как воспоминание и ожидание, как мечта или тоска, как последнее письмо перед смертным боем, из которого не чаяли выйти живым, как завещание другу навестить невесту после войны, как мимолетная, но необычайно сильная вспышка страсти при кратком знакомстве, как военно-полевой роман, имевший разные продолжения после войны ... Можно продолжать перечисление до бесконечности и не исчерпать всего многообразия чувства» [4, с. 60].

Историк А.Э. Ларионов, цитата из труда которого приведена выше, дает документальные свидетельства о многообразии проявления чувств на войне. Вот как пишет о том же Н.Ю. Тяпугина: «... закрутит он любовь с той самой сестрицей, которая подняла его с койки и учила ходить, целый месяц, а то и полтора продлится это испепеляющая любовь. И когда снова вернется солдат в родную роту, станет сохнуть по нему сестрица, письма слать еженедельно, и мучение любовное продлится до тех пор, пока не дрогнет её сострадательское сердце перед «другим героем», – день грядущий затмит всё вчерашнее, ибо живёт человек на войне только одним днём» [8, с. 9].

Но чувства Нины и Юры не укладываются в эту банальную модель отношения, хотя Нина сама признается, что «влюбляется» в каждого тяжелораненого больного, за которым ей приходится ухаживать, но эти чувства не переходят платоническую черту. Может быть, именно поэтому Нину боготворит и Юра Ведерников, и эстонец Альберт, у которого на родине есть девушка, и с Ниной он

может позволить себе только танец. А рядом есть другие девушки и другие отношения. Медсестра Клава получает выгоду от чувств, от эмоций других людей. Три парня шлют ей с фронта продовольственный аттестат, и всех троих она уверяет, что любит и ждет. Ее отношения с парнями имеют меркантильную основу, от чего Нина абсолютно далека. Рядом с ней медсестра, беременная от раненого офицера, который оказался женатым. Старшая медсестра постоянно проявляет своё скептическое отношение к любви, а Юра Ведерников каждое своё письмо к Нине заканчивает фразой, выражающей всю высоту его чувств к ней: «Да святится имя Твое ...» Когда он, раненый, лежал в госпитале, то лишь издали наблюдал за Ниной, не решившись сказать о своих чувствах ...

Жанр обеих повестей можно рассматривать как вневременную притчу, раскрывающую всечеловеческую тайну настоящей высокой любви.

Любовь и война – настолько разные понятия. Можно ли сказать, что люди из рассмотренных произведений оказались счастливы? Определенно да, даже в таких нечеловеческих условиях, в каждодневной борьбе, люди не перестают любить и верить в любовь. Хотя герои «Пастуха и пастушки» и рассказа «Привет с фронта» и испытали высшие эмоции, но для них, как и для многих людей того времени, все закончилось трагично.

Но, может быть, именно из-за такого сильного чувства, как любовь, все эти герои воевали, укрывали других людей ближних,

любимых от врага? Ведь это – то самое состояние, когда человек готов сделать всё, лишь бы любимый тобой человек был счастлив. Но, пожалуй, счастливыми осталось мало людей в результате кровопролитных войн. Ведь счастлив не потому, что жив, а счастлив потому, что любишь и любим.

Камышева О.А., Окунева К.А., Сизикин Д.А. ЛЮБОВЬ НА ВОЙНЕ // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. LXVII междунар. науч.-практ. конф. № 12(67). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 73-78.

### ***Задание 2.***

Прочитайте статью. Выделите основные проблемы статьи, составьте аннотацию, включая определённые конструкции.

### **Поэтика художественных произведений Айн Рэнд**

Айн Рэнд, американская писательница российского происхождения, стала знаменитой в конце 50-х годов минувшего века и прочно заняла свое место в культурной истории США.

По оценке американского филолога-слависта Д. Бартон Джонсона, Айн Рэнд получила статус современного классика американской литературы.

«Источник» — первый роман в американской литературе, который можно назвать романом идей, что обусловило

не только интерес читателей к нему, но и, в не меньшей мере, к личности писательницы [6].

«Источник», хотя он и отстоит на довольно значительное время от предыдущего романа, представляет по сути своей лишь переходный этап к ее самому значительному произведению «Атлант расправил плечи», которое выходит в свет в 1957 году, и большинством критиков считается самым значительным и самым лучшим произведением Айн Рэнд.

После появления «Атлант расправил плечи» Айн Рэнд не хотела возвращаться более к художественному творчеству. Можно добавить еще один известный факт — последний роман доставался писательнице очень трудно. Только одну речь главного героя Джона Голта она писала практически два года [6].

В отношении тематики своих крупных произведений Айн Рэнд опиралась на свое раннее творчество, а также на сценарии для кино, работу над которыми она продолжала все время, пока писала романы

По мнению Д. Бартона Джонсона писательница сочетала в своих романах абстрактные идеи с конкретными действиями и описаниями окружающей действительности для достижения единства темы, сюжета, характеристики и стиля — четыре основных элемента художественной литературы [2, с. 115—117]. Она объясняла явление литературы, так называемое

«вдохновение», которое является функцией сознательного мышления писателя. Все художественные произведения — от великой литературы до детективных историй — выражают определенный код значений.

В романах Айн Рэнд «Мы живые», «Источник», «Атлант расправил плечи» присутствует драматический конфликт. На основе комплексного подхода к объекту исследования, были рассмотрены идеологические, художественные и эстетические доминанты в драматических концепциях моделирования А. Рэнд.

В романах А. Рэнд приводится ценная информация о систематическом анализе художественных особенностей структуры, что помогает сосредоточиться на определении характера драматического конфликта [7]. Драматический конфликт в пьесах А. Рэнд показывает парадоксы жизни. Таким образом, парадокс является одним из главных художественных приемов в творчестве писательницы.

Исследование показывает способы интерпретации действительности в романах А. Рэнд, таких как «Мы живые», «Источник», «Атлант расправил плечи». Анализируя вышеуказанные романы видно, как автор вводит интеллектуальные конфликты, споры и противоречия, чтобы подчеркнуть актуальные социально-политические проблемы [4, с. 10—11].



Исследование драматического конфликта А. Рэнд доказывает свою инновацию в американской литературе на рубеже веков. Автор избегает семантическое разделение антагониста — герой, модель, оппозиция.

Вышеперечисленные особенности представляют деконструкцию общего дискурса, в котором разница между правильным или неправильным является неопределенным. Автор считает необходимым выделить те человеческие черты, которые характеризуют представителей современного общества с сильной стороны [4, с. 13—14].

Основная функция заключается в демонстрации актуальных философских и социальных дилемм. Кроме того, стоит отметить структуру романа, которая была изменена с «экспозиции-ситуации-изоляции» на «экспозиция-ситуация-дискуссия» [3, с. 102—105].

Айн Рэнд описывала нетрадиционные для американской литературы формы художественного сознания. Ее работы представляют новые формы искусства европейских тенденций в литературном процессе. А. Рэнд не только заметно расширяет проблемно-тематический образный стиль и сюжет, а также модель американской литературы, но и обогащает его оригинальным содержанием и структурой.

*[Иванникова Е.С. ПОЭТИКА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ АЙН РЭНД // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. XLVII междунар. науч.-практ. конф. № 4(47). – Новосибирск: СибАК, 2015.]*

### **Задание 3.**

Прочитайте статью. Выделите основные проблемы статьи, составьте аннотацию, включая определённые конструкции.

#### **Альтернативные источники энергии**

Ни для кого не секрет, что энергетика, на сегодняшний день, является основной современной цивилизации. Без энергии, невозможна нормальная жизнь современного общества. На сегодняшний день, вся энергия базируется на применении не возобновляемых источников энергии, таких как уголь, нефть, газ, и многое другое, выбросы которых отрицательно влияют на окружающую среду и здоровья человека в целом.

Целью данной статьи заключается в исследовании и поиске альтернативных источников энергии, применяемые человечеством в будущем.

На сегодняшний день, запасы не возобновляемых источников энергии, приходят в упадок. По некоторым оценкам они будут

исчерпаны в ближайшие 50 лет, другие же утверждают, что это произойдет в течении 100-120 лет. Примерно в 2020 году, потребление мировой энергии возрастет на 50%.<sup>[1]</sup> Если глобальное потребление возобновляемых источников энергии останется на прежнем уровне, то доступные ископаемые запасы топлива будут потреблены за 104 года или ранее. То есть возобновляемые ресурсы энергии будут играть все более и более жизненно важную роль в энергетике ближайшего столетия.

Возобновляемая или регенеративная- энергия из источников, которые, являются неисчерпаемыми. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путём).

Одним из перспективных направлений развития возобновляемой энергетики является ветроэнергетика. Использование энергии ветра не только помогает решить многие проблемы энергоснабжения удаленных объектов и загородных домов, но и получить независимость от местных энергоснабжающих организаций.

Запасы ветра в 100 раз превышают запасы гидроэнергии рек, однако в настоящее время, двигатели, использующие энергию ветра имеют установленную мощность всего 1300МВт и дают в год около 107МВт/ч энергии, что составляет 0,002% мировой потребности.<sup>[4]</sup>

Конструкция ветряной электростанции включает в себя следующие элементы:

- Генератор;
- Мачта;
- Лопасти;
- Анемометр;
- Аккумуляторные батареи;
- Устройство АВР (автоматическое включение резерва);
- Трансформатор.

При вращении ротора создаётся трёхфазный переменный ток, затем идущий через контроллер на аккумуляторную батарею постоянный ток для его зарядки, далее инвертор, преобразующий ток в стабильно-переменный для подачи на потребители (освещение, телевизор, радиоприёмник, отопительные батареи и т.д.).

К такому же примеру можно отнести и энергию солнца. Это тихий и экологически чистый источник энергии. Энергию Солнца человек может использовать для разных целей, например, для выработки электроэнергии. При использовании солнечных батарей, энергия солнца, напрямую преобразуется в электрическую.

Солнце постоянно излучает огромное количество энергии, но только часть ее достигает Земли. В среднем, на поверхность Земли, в течении года, приходит около  $7,5 \cdot 10^{17}$  кВт\*ч.<sup>[3]</sup> К сожалению, мы не можем полностью использовать эту энергию, так как

часть энергии поглощается атмосферой или отражается обратно в космос. Электромагнитная энергия, падающая перпендикулярно на верхний слой атмосферы примерно равна  $1,35 \text{ кВт/м}^2$ . Из-за отражения и поглощения излучения в атмосфере, в средних широтах достигает Земли не более 10% этой энергии, но даже при плотности населения 200 человек на один квадратный километр, энергия солнечного излучения составляет около  $700 \text{ кВт*ч}$  на одного человека.

Для генерации электричества необходим солнечный модуль, который состоит из одного или многих солнечных фотоэлектрических элементов. Когда на солнечный фотоэлемент падает свет, то он поглощает лишь часть света, а именно - фотоны. При попадании фотона на поверхность солнечного элемента он инициирует процесс распада электрона. В следствии того, что солнечный элемент имеет токоотводы в цепи возникает ток. Пока освещается солнечный элемент, идет процесс генерации тока. Материал, из которого выполняют солнечный элемент- монокристаллический кремний.

Важным моментом работы солнечных батарей является их температурный режим. При нагревании его свыше  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  он теряет в напряжении  $0,002 \text{ В}$ , т.е. 0,4% градус. В яркий солнечный день температура достигает около  $60\text{-}70 \text{ }^\circ\text{C}$  теряя  $0,07\text{-}0,09 \text{ В}$  каждый. <sup>[2]</sup> Это является одним из недостатков и потерей КПД солнечных батарей, что приводит к потере напряжения, поэтому они требуют дополнительного охлаждения.

Кроме энергии ветра и солнца, человек научился добывать энергию из недр Земли (геотермальную энергию). Что так же является одной из самых экологически чистых источников энергии.

На самом деле, геотермальная энергия достаточно сложна в проектировании, и как следствие, в обслуживании, но при всем, при этом, оно имеет массу преимуществ и полностью окупает себя в течении 5-8 лет. Чаще всего, геотермальную энергию используют для отопления домов и различных предприятий.

Большинство энергии, излучаемое солнцем на поверхность Земли поглощается грунтом. На некоторой глубине, от десятков до сотен метров, температура грунта держится постоянной, равной среднегодовой температуре воздуха у поверхности Земли. Но, начиная с некоторой глубины, где перестает идти воздействие солнечных лучей и температуры воздуха, на температуру земли воздействуют эндогенные (внутренние) факторы, и происходит разогрев земных недр изнутри, тем самым, температура с глубиной начинает расти. Поэтому тепло в недрах Земли сохраняется даже в зимнее время. Тепловой поток земных недр, достигающий поверхности Земли, невелик — в среднем его мощность составляет  $0,03\text{--}0,05\text{ Вт/м}^2$ , или примерно  $350\text{ Вт}\cdot\text{ч/м}^2$  в год. Для использования данной системы отопления необходимо пробурить скважину и приобрести специальное оборудование.

Принцип работы всей глубинной системы отопления заключается в поглощении исходящей от земли тепла, и передаче ее

насосу с помощью которого тепло поднимается вверх, далее происходит теплообмен: нагретый антифриз отдает энергию теплоносителю отопительной системы. Для этого необходим:

- Испаритель, который находится глубоко в земле и поглощает энергию.
- Конденсат- доводит антифриз до необходимой температуры.
- Геотермальный тепловой насос-позволяет извлечь количество тепла, которого более чем достаточно для производства большого количества тепла и использования в зависимости от конструкции и месторасположения дома в качестве основного или дополнительного отопительного оборудования.
- Буферный бак-аккумулирует тепло.

Еще один из видов альтернативных источников электроэнергии –это энергия приливов и отливов. Эта энергия всегда манила людей своей могучестью и неисчерпаемостью. Издревле, люди пытались использовать энергию приливов и отливов для решения многих бытовых проблем. Начало этому положили так называемые жернова зерновых мельниц, лопасти которого приводятся в движения благодаря приливу воды.

С открытием человечеством электроэнергии жизнь кардинально изменилась. Потребность ее с каждым днем растет, а достойной замены человечество пока не придумала. Поэтому нынешние инженера используют тот же принцип деревянного колеса

под действием энергии приливов и отливов, но уже для строительства приливных электростанции (ПЭС).

Приливные электростанции — это разновидность гидроэлектростанции, что является одним из самых перспективных видов альтернативных источников энергии. Обычно приливные электростанции строятся на побережье морей, или в местах, где приливные колебания волн составляют 4 метра.

Рекордсменом, по наибольшей высоте волн, является Атлантический океан, тут высота приливов достигает 18 метров. В России самый высокий прилив был зафиксирован в Охотском море, его высота составила 13 метров. Высота приливов в Северно-Ледовитом океане составила около 0,5 метров, а на Кольском полуострове 7 метров.

Принцип работы приливных электростанции очень прост: вода напором, во время прилива, поступает в замкнутый водозаборный бассейн (через клапаны приливной электростанции). Параллельно она начинает вращать колеса гидротурбин, которые соединены с гидрогенераторами в плотине. Когда вода начинает выравниваться в море и в бассейне, то клапаны постепенно закрываются автоматически.

Мощность приливной электростанции зависит от характера и силы приливов, от количества и размера закрытых бассейнов, от числа установленных гидрогенераторов и гидротурбин.



Доступны для использования энергетический потенциал приливов и отливов оценивается в Европейской части России на 40 млн. МВт, на Дальнем Востоке 170 МВт.

Из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что в современном мире назрела серьезная проблема-это злоупотребление, не возобновляемыми природными ресурсами. Альтернативные источники энергии, не только возобновляемые и экологически чистые технологии - они смогут облегчить нашу сильную зависимость от не возобновляемых источников электроэнергии. Использование альтернативных источников энергии не только необходимы как новый источник энергии, с их помощью можно решить множество проблем, например- глобальное потепление, так как это самый экологически чистый вид энергии, и она не сопровождается с вредными выбросами в атмосферу, не загрязняя окружающую среду. Настало время, чтобы направить нашу энергию на инновационный, творческий и изобретательный образ мышления. На фоне сегодняшнего развития науки и техники, открыт путь и для новых инновационных технологий и альтернативных источников энергии.

[Хакимов Р.Г. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ  
ЭНЕРГИИ//Научное сообщество студентов:  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат.  
XXXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 22(33). URL:  
[https://sibac.info/archive/meghdis/22\(33\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/22(33).pdf) (дата обращения:  
28.11.2017)]

### **Контрольные вопросы**

- Что такое аннотация?
- Какие функции выполняет аннотация?
- Какие языковые средства характерны для аннотации?
- Какова структура аннотации?

## 9. РЕФЕРИРОВАНИЕ (СОСТАВЛЕНИЕ РЕФЕРАТА)

**Реферирование**, или составление реферата (лат. *reffere* — «докладывать, сообщать»), — это краткое изложение содержания оригинала первоисточника. **РЕФЕРАТ** – это форма переработки специальной литературы, излагающая **ЧТО ИМЕННО, ЧТО НОВОГО, УЩЕСТВЕННОГО** содержится в первичном тексте [10, с. 55-56]. В реферате приводятся основные сведения о предмете, объекте исследования, о целях и методах, о результатах выполненного исследования. Реферат – это аналитический пересказ содержания с необходимым (не сплошным!) цитированием.

Реферирование используется для переработки в основном научной и технической литературы, содержащей новую информацию.

Реферат отличается точным изложением основной, существенной, новой информации. Важным отличием реферата от конспекта является выражение собственного отношения к излагаемому материалу. Это может быть оценка важности некоторых положений или источника в целом, наличие собственных выводов по проблеме и т.п. Субъективная оценка может быть представлена оценочными элементами, напр., нельзя не согласиться с мнением автора, автор удачно решает комплекс проблем и др.

Текст реферата составляет примерно 1/3 объема исходного текста. Текст реферата, как правило, состоит из трех частей: введения, описания и заключения.

Содержание реферата должно отражать:

- знание современного состояния проблемы;
- обоснование выбранной темы;
- использование известных результатов и фактов;
- полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;
- актуальность поставленной проблемы;
- материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Примерная структура реферата.

1. Титульный лист (на нем, как правило, указывается ведомство вуза, название вуза, факультет, кафедра, название реферата, дисциплина, по которой выполнен реферат, сведения об авторе реферата, сведения о преподавателе, проверяющем реферат, указание города и года написания).

2. План-оглавление (как правило, это простой или развернутый план, в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

3. Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется ее значимость и актуальность выбранной темы, указывается цель и задачи реферата, дается анализ использованной литературы).

4. Основная часть (каждый раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего, даются все определения понятий, теоретические рассуждения, исследования автора или его изучение проблемы).

5. Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).

6. Список литературы (в соответствии со стандартами).

В зависимости от того, для каких целей пишется реферат, выделяются:

*Индикативный реферат* (реферат-резюме), который максимально кратко излагает выводы, результаты проведенной работы, все второстепенное для интересующей референта темы опускается.

*Информативный реферат* (реферат-конспект), который, в свою очередь, может быть монографическим (по одному источнику) или обзорным (по двум или нескольким источникам).

*Индикативный* реферат сходен с аннотацией краткостью и лаконичностью изложения и служит для того, чтобы определить целесообразность обращения к тексту-источнику. Но, в отличие от аннотации, реферат-резюме в обобщенном виде раскрывает все основные положения исходного текста, излагает проблемную информацию текста-источника и дает представление о фактах, результатах и выводах, изложенных в нем.

*Информативный* реферат предполагает развернутое изложение основного содержания первоисточника, иллюстративный материал, аргументацию, сведения о методике исследования и составляется таким образом, чтобы, прочитав его, не было необходимости возвращаться к исходному тексту.

При составлении *обзорного* реферата используются приемы сопоставления, сравнения и обобщения. Предполагается не последовательное изложение содержания работ, а выявление сходства и отличия одного источника от других, определение особенностей средств и методов, использованных авторами публикаций на близкую тему. Это определяет использование сложных предложений со значением сравнения, условия, причины, следствия и т. п.

Типы реферата выделяются в зависимости от количества использованных источников (один или более), от установки на полноту изложения источника, от функционально-смыслового

типа речи в исходном тексте (описание, повествование, рассуждение). Если излагается один источник, то такой реферат называется **МОНОГРАФИЧЕСКИМ**. Если использовано несколько статей или книг, посвященных избранной теме, то реферат называется **ОБЗОРНЫМ**. Как правило, в реферате сохраняется форма изложения текста-источника (описание, рассуждение...).

Объем реферата может зависеть от того, как он будет в дальнейшем использоваться: для цитирования в своей работе, при выработке новой концепции исследования или для пополнения банка данных этой отрасли знаний.

Основные критерии оценки рефератов:

1. Содержание реферата соответствует/не соответствует заявленной теме.
2. Реферат не содержит/содержит значительные отклонения от темы, снижающие общее качество работы.
3. Сформулированы/не сформулированы достаточно четко основные понятия, рассматриваемые в реферате.
4. Оформление титульного листа соответствует/не соответствует ГОСТу.
5. Приведен список литературы/нет списка литературы.

6. Оформление списка литературы соответствует/не соответствует ГОСТу.
7. В тексте реферата присутствуют ссылки / нет ссылок на использованную литературу.
8. Цитаты и ссылки оформлены правильно/с погрешностями.
9. Соблюдена/не соблюдена внешняя структура реферата (введение, разделы основной части, заключение).
10. Содержание введения соответствует/не соответствует требованиям жанра (нет обоснования темы; не сформулированы или неконкретно сформулированы задачи; не определен изучаемый материал и т.д.).
11. Содержание реферата соответствует/не соответствует задачам, сформулированным во введении.
12. В реферате есть отсутствуют выводы (общие выводы и/или по отдельным разделам).
13. Выводы реферата соответствуют/не соответствуют поставленным задачам.
14. Основная часть реферата разделена/не разделена на композиционно- логические части.



15. В работе есть/отсутствует план.
16. Оформление плана соответствует/не соответствует требованиям жанра.
17. Речевое оформление реферата соответствует/не соответствует нормам стиля и/или жанра.
18. Изложение материала учитывает/не учитывает особенности адресата (читателя, слушателя – для работ, предназначенных для устного воспроизведения).
19. Материал изученных источников проработан/включен в работу без необходимого анализа и переработки (списывание без обдумывания).
20. В работе обозначена и аргументирована/не обозначена и/или недостаточно аргументирована собственная позиция автора
21. В тексте есть/отсутствуют необходимые графические выделения, подчеркивания, облегчающие восприятие.
22. Работа написана аккуратно/небрежно или малоразборчивым почерком.
23. Работа набрана на компьютере в соответствии с правилами/с нарушением правил форматирования (поля, абзацный отступ, размер шрифта, стиль, интервал, выравнивание и т.п.). Для

рукописных текстов: Работа правильно/неправильно оформлена (поля, абзацный отступ, интервал и т.п.).

24. Работа написана без орфографических, пунктуационных, речевых ошибок. В работе имеют место орфографические, пунктуационные, речевые ошибки.

### **Образец информативного реферата**

Зезина М. Р. Советская художественная интеллигенция и власть в 50-60-е годы / МГУ им. М. В. Ломоносова. Ист. фак. — М.: Диалог МГУ 1999. - 398 с.

В книге рассматривается динамика взаимоотношений художественной интеллигенции и власти в различных политических условиях сталинского правления, борьбы за власть Хрущева и первых лет брежневского руководства.

Начальная грань исследования — кризис советской художественной культуры начала 50-х годов, который заставил и интеллигенцию, и власть задуматься над его причинами и искать пути его преодоления. «Уже тогда, — указывает автор, — были намечены основные контуры перемен в области управления художественной культурой, которые ожидала интеллигенция и которые планировала власть» (с. 9). К концу 60-х годов возможности сотрудничества интеллигенции с властью в демократических преобразованиях сталинской модели социализма были исчерпаны. К этому времени определились основные идейные течения внутри

интеллекции, консолидировались властные структуры, закончились реформы, что создавало новые условия для взаимоотношений интеллекции и власти.

Основное внимание в книге уделяется небольшой по численности и пестрой по составу группе интеллекции, профессионально занимающейся творческой деятельностью в области литературы и искусства. Это узкий слой, сосредоточенный главным образом в Москве и Ленинграде, тесно спаянный творческими, личными и семейными связями.

Художественная интеллекция рассматривается, с одной стороны, как респондентская группа, отражавшая общественные настроения и мнения, с другой — как группа влияния, идеи и взгляды которой воспринимались широкой общественной средой. Особое внимание уделяется деятельности творческих союзов; властные структуры изучаются на уровне центральных партийных и государственных органов.

В работе исследуются социальные аспекты положения деятелей литературы и искусства, система и размеры оплаты труда, уровень жизни, наличие привилегий. Иерархическая система распределения, отмечает автор, играла роль важного рычага воздействия на интеллекцию.

Анализ литературно-художественных дискуссий 50-60-х годов дает возможность выявить мировоззренческие установки

интеллигенции, позиции и характер разногласий между группировками, типы социального поведения.

С середины 60-х годов часть интеллигенции — как «разочаровавшиеся либералы», так и «сторонники национального возрождения», вливается в ряды возникшего в это время диссидентского движения. Основная же масса, оставаясь на позициях конформизма, все больше привыкает к двойной жизни.

[О. В. Большакова]

### Образец индикативного реферата

В книге рассматривается динамика взаимоотношений художественной интеллигенции и власти в 50—60-е годы.

Отмечается кризис советской художественной культуры начала 50-х годов, перечисляются причины, создавшие новые условия для сотрудничества художественной интеллигенции и власти.

Подчеркивается особая роль московской и ленинградской творческой интеллигенции.

В книге исследуются аспекты положения творческой интеллигенции, особо отмечается иерархическая система распределения.

Далее в книге анализируются литературно-художественные дискуссии 50-60-х годов, что выявляет мировоззренческие установки интеллигенции.

В заключение показаны пути художественной интеллигенции к диссидентству и к жизни по двойной морали.

**Задание 1.** Прочитайте реферат статьи (текст 1) и выделите смысловые части, отметьте языковые клише, которые были использованы в реферате.

Текст 1 Статья «Космический щит можно соорудить хоть сегодня» (интервью с академиком А. Зайцевым, сотрудником НПО им. Лавочкина) помещена в журнале «Наука и религия» (1995. №9. с. 31-32).

Статья посвящена целям, задачам и возможности создания систем защиты Земли от опасных космических объектов.

Автор рассказывает о разработках НПО им. Лавочкина.

Рассматривается ряд важных вопросов, среди которых актуальность проблемы защиты Земли от космических объектов, структура системы космической безопасности, готовность учёных создать такую систему.

Наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о структуре системы космической защиты. Как представляется автору, она состоит из трёх частей: системы слежения (службы обнаружения астероидов и комет), системы перехвата и комплекса управления. Самым важным, на наш взгляд, является то, что в НПО им. Лавочкина разработано реальное оборудование, позволяющее уже сегодня приступить к созданию системы космической безопасности. Среди прочих проблем автор называет проблему финансирования программ.

В заключение автор приходит к выводу, что проблема космической защиты Земли в наше время действительно является актуальной. Пути решения этой проблемы уже известны.

### *Задание 2.*

Познакомьтесь с конструкциями, которые используются при написании реферата.

1. Исходные сведения: название статьи, авторы, где и когда опубликована статья (выходные данные).

## 2. Тема статьи и её актуальность.

Статья	посвящена	проблему	чего
Статья	посвящена	вопросу	чего
В статье	речь идет		о чём
В статье	говорится		о чём
В статье	рассматривается	проблема	чего
В статье	даётся	анализ	чего
В статье	даётся	оценка	чего
В статье	даётся	описание	чего
Автор статьи	говорит		о чём
Автор статьи	отмечает		что
В статье	представлена	точка зрения	кого на что
В статье	отмечается	важность	чего
В статье	дается	обобщение	чего
В статье	затронут	вопрос	о чём

## 3. Композиция статьи.

Статья	делится	на что
Статья	начинается	с чего
Статья	состоит	из чего
Статья	заканчивается	чем
В начале статьи говорится		о чем
Далее речь идёт		о чем
Далее рассказывается		о чем
Затем даётся характеристика		чего
Затем много места отводится		чему
Статья заканчивается		чем



## 4. Выделение основных вопросов статьи.

В статье	излагаются	следующие вопросы
В статье	освещаются	следующие вопросы
В статье	ставятся	следующие вопросы
В начале статьи	речь идёт	о чём
Далее автор переходит	к рассмотрению вопроса	о чём
Во-первых, автор	останавливается на вопросе	о чём
Во-вторых, автор	касается вопроса	чего
Затем автор	переходит к анализу	чего
Далее автор	переходит к описанию	чего

5. Изложение самых важных, по мнению автора реферата, частей каждого из выделенных вопросов.

В статье (в данном вопросе)	отмечается важность	чего
В статье (в данном вопросе)	даётся обобщение	чего

## 6. Иллюстрация отдельных положений.

Автор приводит	примеры,	иллюстрирующие	что
Автор приводит	цитаты,	иллюстрирующие	что
Автор приводит	факты,	иллюстрирующие	что
Автор приводит	данные,	иллюстрирующие	что
Автор	иллюстрирует		что чем

7. Заключение. Выводы о значении всей темы или проблематики статьи. Обобщение.

В результате	делается вывод
В заключение	делается вывод
В итоге	делается вывод
Отсюда (из этого)	следует
Отсюда (из этого)	вытекает
Отсюда (из этого)	понятно
Отсюда (из этого)	ясно

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕКСТ

Это	позволяет сделать вывод
Это	свидетельствует о чём
Таким образом,	можно сделать вывод
Итак,	можно сделать вывод
Следовательно,	можно сделать вывод
В результате	можно сделать вывод
В итоге	можно сделать вывод

**Задание 3.** Прочитайте реферат, (текст 2) вставляя пропущенные слова и словосочетания (см. таблицу из задания 2).

Арал: трагедия продолжается

Статья... исследованию экологической катастрофы на Аральском море.

Статья... проблемно-информационный характер.

Основные вопросы статьи: причины Аральской трагедии, ее последствия и способы предотвращения экологической катастрофы.

Среди перечисленных вопросов... на материалах статьи о последствиях падения уровня Аральского моря.

Авторы... что снижение уровня моря началось в 60-е годы под влиянием уменьшения стока в бассейнах рек Амударья и Сырдарья, питающих Арал.

Авторы... цифровые данные падения уровня моря с 1961 года по 1988 год.

Авторы статьи... точки зрения на масштабы существующих и Надвигающихся изменений в результате падения уровня Аральского моря.

Прежде всего... внимание климатическим изменениям, связанным с обсыханием дельт Сырдарьи и Амударьи. В статье подробно... результаты наблюдений за относительной влажностью, а также... влияние ухудшения режима влажности на содержание влаги в нижнем 1,5 километровом слое атмосферы.

Авторы статьи... и на тенденции сдвига дат устойчивого перехода температуры воздуха через 0° С к более поздним срокам и... о стирании различий в термическом режиме прибрежных и континентальных станций... на последствия высыхания дна Аральского моря.

Авторы... свои соображения цифровыми данными наблюдений за выносом солей и отрицательным воздействием осушенной территории Арала на окружающие территории.

Авторы попутно..., что перенос аэрозолей в атмосфере и осадения на поверхности планеты имеют глобальный характер, а современные методы анализа не позволяют идентифицировать выпавшие соли по источникам их происхождения, поэтому нельзя видеть причину всех случаев минерализованных осадений из атмосферы на поверхности Земли в усыхании Аральского моря.

...авторы... о том, что экологическая система региона выведена из равновесия и находится на пути полной деградации.

...внимание на негативных последствиях ошибок, допущенных при экономическом освоении региона, авторы... ряд мер по предотвращению экологической катастрофы.

Однако авторы статьи... благоприятных прогнозов по поводу восстановления моря в пределах начала 60-х годов. [7, с. 267]

**Задание 4.** Аргументируйте позицию автора в данных Микротекстах ссылками на приведенные им примеры или проведенные эксперименты. Используйте глаголы приводить, иллюстрировать, подтвердить, аргументировать.

**Образец:**

Автор обращает внимание на некоторые экспериментальные состояния вещества. В качестве примера он приводит плазму как состояние вещества, совершенно специальное и обладающее уникальными свойствами.

*Текст 1*

Очень кратко остановимся на в каком-то смысле экспериментальных состояниях вещества. При нагревании газа кинетическая энергия его молекул растет и может оказаться порядка энергии ионизации атомов. Тогда при столкновении молекул друг с другом атомы могут ионизироваться, и мы получим смесь нейтральных и заряженных (положительно и отрицательно) частиц. Очень важно, что количество положительных и отрицательных зарядов всегда одинаково, так что в целом газ электронейтрален. Это плазма, совершенно специальное и обладающее уникальными свойствами состояния вещества.

### *Текст 2*

Получение при охлаждении данной жидкости кристалла или металла во многом зависит от скорости охлаждения. Например, для получения аморфных металлов скорость охлаждения должна быть колоссальной (расплавленный металл разбрасывают на охлажденную жидким азотом поверхность). Но это не единственное условие. Например, из глицерина, как ни старайся, кристалл не получится (причина этого на сегодня не совсем ясна).

### *Текст 3*

При движении тела относительно вращающейся системы

отсчета, кроме центробежной силы инерции, появляется еще одна сила, называемая силой Кориолиса, или кориолисовой силы инерции. Появление кориолисовой силы можно обнаружить при проведении следующего опыта. Возьмем горизонтально расположенный диск, который может вращаться вокруг вертикальной оси. Прочертим на диске радиальную прямую  $OA$ . Запустим в направлении от  $O$  к  $A$  шарик со скоростью  $V$ . Если же диск привести во вращение в направлении, указанном на рисунке стрелкой,

то шарик будет катиться по изображенной пунктиром кривой  $OB$ , причем скорость его относительно диска  $V$  будет изменять свое направление. Следовательно, по отношению к вращающейся системе отсчета шарик ведет себя так, как если бы на него действовала сила  $F_k$ , перпендикулярная скорости  $V$ .

**Задание 5.** Прочитайте статью и образец реферата-конспекта статьи. Обратите внимание на композиционные части.

С. А. Воробьева Л. Т. Маликова

(Киевский государственный университет)

### **Некоторые способы использования учебных словарей при обучении русскому языку как иностранному**

Изучение иностранного языка, как известно, предполагает обязательное использование словарей как двуязычных, так и одноязычных. Однако при обучении русскому языку как иностранному этому вопросу уделяется недостаточное внимание, о чем свидетельствует отсутствие сколько-нибудь удовлетворительных методических рекомендаций, хотя учебная лексикография как особый раздел общей лексикографии в теоретическом плане добилась значительных успехов.

Учебные словари различного типа (будь то лексические минимумы или большие по объему словари) предоставляют широкие возможности при обучении русскому языку как иностранному не только на различных этапах обучения, но и для обучения лиц

различных специальностей. Прежде всего неопределима роль учебного словаря при семантизации новых слов и новых значений слов, что способствует накоплению лексических единиц изучаемого языка, а также их активизации в речевой деятельности студентов. Причем при обучении различным видам речевой деятельности предполагается поаспектная работа по изучению грамматики (напр., склонение, спряжение и т. п.), лексики (в том числе и ее системных отношений – многозначность, синонимия, антонимия, паронимия), фразеологии, синтаксиса (модели словосочетаний и предложений).

Важна работа со словарем при параллельном изучении различных учебных дисциплин, что дает возможность расширить лексический запас иностранного учащегося как вширь, так и вглубь, а так как частью учебной программы всех специальностей является изучение художественной литературы, то обогащение словаря учащегося идет в разных стилистических сферах (язык науки, язык художественной литературы и т.п.). Применение словаря в учебном процессе помогает предотвращать возможные ошибки, связанные с многозначностью слова, его сочетаемостью, правильным употреблением в речи.

Учебный словарь используется и в самостоятельной работе иностранных учащихся как в аудитории, так и во внеаудиторное время. Словарь экономит учебное время, способствует знакомству с учебным материалом без опоры на текст, чем достигается усвоение большого объема материала путем многократного употребления той или иной лексики в различных ситуациях, как в заданных,

так и спонтанных, в различном лексическом окружении, в предложениях разных моделей. Студент самостоятельно при помощи различного типа упражнений усваивает новую лексику в значительно больших размерах, чем предполагает обычная форма обучения, проводимая стандартными формами обучения, без словаря, что помогает интенсифицировать учебный процесс. Такая работа учит студентов самостоятельно и продуктивно работать со словарем без помощи преподавателя, т.е. во внеаудиторное время, чем повышается осязаемая учащимися результативность этого процесса, что в свою очередь повышает интерес к изучаемому языку.

При работе с учебным словарем большое значение имеют продуманные и четко сформулированные упражнения и задания, построенные на основе словарной статьи учебного словаря. Упражнения могут быть направлены на развитие навыков устной и письменной речи (напр.: Прочитайте несколько раз словарную статью, определите, в каких словосочетаниях изучаемое слово наиболее полно отражает основную его дефиницию, Прочитайте словосочетания с данным словом и, если возможно, дополните эти словосочетания, Распределите словосочетания по различным группам в зависимости от значения). К примеру, в теме «Характер человека» можно предложить выделить положительные и отрицательные черты характера, в теме «Выставка» распределить лексические единицы по тематическим группам, подобрать синонимы и антонимы к указанным словам и словосочетаниям. Активизации навыков в устной речи способствуют такие задания, как составле-



ние диалогов, заданных и спонтанных ситуаций, монологов, рассказов, проведение дискуссий на определенную подготовленную и неподготовленную тему, что способствует и такой важной работе, как расширение страноведческих знаний учащихся. Подобная работа предполагает привлечение различных учебных словарей, в том числе и комплексного словаря «Лексическая основа русского языка» под ред. В. В. Морковкина.

Современный этап обучения русскому языку как иностранному требует создания учебного толкового словаря нового типа, учитывающего последние достижения как учебной, так и общей лексикографии, методической науки, а также теоретической и практической лингвистики.

**Реферат-конспект статьи «Некоторые способы использования учебных словарей при обучении русскому языку как иностранному».**

**Авторы: С. А. Воробьёва, Л. Т. Маликова**

[Киевский государственный университет). Сборник статей «Учебная лексикография и текстология», Краснодар, Краснодарский государственный университет, 1999 год. ]

Статья посвящена вопросам применения учебных словарей в процессе обучения русскому языку иностранных учащихся. Авторы отмечают, что эта проблема является актуальной, поскольку

в настоящее время в специальной литературе отсутствуют удовлетворительные рекомендации по методике использования словарей в учебном процессе.

В статье рассматриваются следующие вопросы:

1. Роль учебных словарей различного типа при обучении РКИ.
2. Работа со словарем при параллельном изучении различных учебных дисциплин.
3. Использование словарей в самостоятельной работе учащихся как в учебное, так и во внеаудиторное время.
4. Упражнения и задания при работе со словарем.

1. В начале статьи речь идет о возможностях использования учебных словарей (как лексических минимумов, так и больших по объему словарей) на различных этапах обучения, а также для обучения лиц различных специальностей. Авторы подчёркивают, что особенно велика роль словаря при семантизации новых слов, а также при поаспектной работе по изучению лексики, грамматики, фразеологии и синтаксиса.

2. Далее авторы переходят к рассмотрению вопроса об использовании словаря при параллельном изучении различных учебных дисциплин. Они указывают, что работа со словарем дает возможность расширять лексический запас учащихся как вширь, так и вглубь. Применение словаря в учебном процессе помогает

предотвращать возможные ошибки, связанные с многозначностью слова, его сочетаемостью, использованием в устной и письменной речи.

3. Затем авторы останавливаются на вопросе об использовании учебного словаря в самостоятельной работе учащихся. Отмечается, что словари экономят учебное время, помогают знакомству с учебным материалом без опоры на текст; такая работа учит студента продуктивно работать со словарем без помощи преподавателя.

4. Авторы касаются вопроса о значении системы продуманных и четко сформулированных упражнений и заданий, которые могут быть построены на основе словарной статьи учебного словаря. Они приводят примеры упражнений и заданий, направленных на развитие навыков устной и письменной речи. Обращают внимание на систему продуктивных упражнений, которые способствуют активизации навыков устной речи.

5. В заключение авторы делают вывод, что современный этап обучения РКИ требует создания учебного толкового словаря нового типа, в котором будут учтены последние достижения лингвистической и методической науки.

**Задание 6.** Проанализируйте реферат-резюме статьи С. А. Воробьёвой, Л. Т. Маликовой «Некоторые способы использования учебных словарей при обучении русскому языку как иностранному». Обратите внимание на объём реферата и конструкции, которые используются для написания реферата-резюме.

В данной статье обращается внимание на способы применения учебных словарей, которые широко используются в процессе преподавания РКИ. Подчёркивается, что роль словарей различного типа велика при обучении РКИ и параллельном изучении различных учебных дисциплин. Указывается, что словари используются в самостоятельной работе учащихся в аудиторное и внеаудиторное время. Особо отмечается, что работа со словарём учит студента продуктивно работать без помощи преподавателя. Акцентируется внимание на системе чётко продуманных и сформулированных упражнений и заданий при работе со словарём. В заключение делается вывод о необходимости создания учебного толкового словаря нового типа.

**Задание 7.** Прочитайте текст и напишите реферат-конспект статьи Т. В. Зайцевой, Т. Д. Карташовой «Проблема создания электронных учебников для иностранных учащихся на подготовительном факультете».

Используйте материал из задания 1. Проанализируйте реферат на уроке.

### **Проблема создания электронных учебников для иностранных учащихся на подготовительном факультете**

Важнейшим вопросом для организации дистанционного образования является создание электронных учебников и их внедрение в учебный процесс. В настоящее время существует большое количество общедоступных электронных учебников, однако воз-

никает необходимость в создании учебно-методической базы, которая опиралась бы на рабочие учебные планы конкретного университета и учитывала особенности преподавания иностранным гражданам.

Современный электронный учебник – это целая дидактическая система, которая основана на использовании компьютерных технологий и ставит целью обеспечить обучение студентов по индивидуальным и оптимальным учебным программам.

Основными отличиями электронных учебников являются:

- содержание учебника, в которое заложена специальная система управления процессом обучения, включающая средства нелинейного структурирования и оптимизации учебного материала, средства диагностики и коррекции знаний, разветвленную сеть обратной связи и т.п.;

- использование словесных методов, которые позволяют значительно ускорить познавательные процессы обучаемых;

- применение графических и видеосредств, которые обеспечивают процессу обучения наглядность;

- широкое использование мультимедийных средств, которые позволяют организовать проведение виртуальных лабораторных работ.

Содержание учебника должно включать:

- основной теоретический материал, который полностью отвечает требованиям образовательной программы предвузовского обучения иностранных студентов;
- практические задания, упражнения и задачи, которые позволяют выработать необходимые умения и навыки;
- тесты, характеризующиеся высокой вариативностью и позволяющие определить степень усвоения учебного материала отдельных разделов, тем и всего курса в целом;
- виртуальные лабораторные работы;
- методы и средства управления процессом обучения;
- методы и средства промежуточной и итоговой оценки усвоения базовых знаний.

Теоретическая часть должна содержать информацию для полного изучения соответствующей дисциплины в соответствии с рабочей программой по соответствующим предметам. Материал необходимо четко структурировать на разделы, подразделы, пункты, подпункты. В конце каждого раздела должны быть сделаны краткие выводы, продемонстрированы примеры решения типовых задач, приведены тестовые задания для самопроверки и список рекомендуемой дополнительной литературы.

Лабораторные работы должны содержать теоретическое описание, разбитые по вариантам задания для индивидуального

выполнения, порядок выполнения и форму отчетности лабораторных работ. При создании электронных учебников для студентов, которые проходят обучение на неродном языке, дополнительно в содержание учебника можно включить следующие разделы:

- дополнительный теоретический материал;
- справочные материалы;
- словари (на языке-посреднике и толковые).

Основным преимуществом использования электронных учебников при обучении иностранных граждан являются:

- сокращение времени на обучение;
- индивидуализация обучения за счет переработки материала, изменения последовательности изучения разделов курса, возможности возврата к трудным вопросам и постоянного контроля при выполнении заданий различной степени сложности;
- возможность постоянного обновления учебного материала;
- поддержание интереса к обучению за счет использования аудио-, видеоинформации и мультимедийных средств, обеспечивающих возможность синтеза вербально-логического и наглядно-образного восприятия информации;
- гибкая адаптация к специфике учебных планов по различным специальностям;

- иллюзия присутствия преподавателя;
- положительный психологический настрой обучаемого.

Электронные учебники являются важнейшим средством повышения уровня интенсификации учебного процесса.

**Задание 8.**

Составьте *реферат-резюме* статьи Т. В. Зайцевой, Т. Д. Карташовой «Проблема создания электронных учебников для иностранных учащихся на подготовительном факультете».

Используйте материал таблицы.

<b>Полное представление материала</b>	<b>Неполное представлениематериала</b>
говорится	затрагивается
анализируется	упоминается
разбирается	замечается
описывается	перечисляется
излагается	
освещается	
обобщается	



### **Задание 9.**

Составьте *реферат-конспект* и *реферат-резюме статьи*. Проанализируйте рефераты на уроке.

### **Парадоксы психоаналитической концепции культуры**

За психоаналитической концепцией З.Фрейда прочно закрепились репутация пансексуализма. Действительно, многие явления человеческой жизни, даже далекие от сексуальных проявлений, автор объясняет действием сексуальных факторов. Почему девочки любят кататься на качелях? Потому что испытывают сексуальное удовольствие. Почему мальчики любят бороться? Причина та же; даже в трудовой деятельности человека З.Фрейд видит сексуальную подоплеку: «первобытный человек делает труд приятным для себя, принимая его за эквивалент и замену половой деятельности» [1,104.]. Этот пансексуализм напрямую выводит нас на иррационализм концепции в целом. Сам Фрейд своим учителем называет А.Шопенгауэра – яркого представителя (возможно, и основателя) иррационализма. Подтверждением тому – структура личности, где З.Фрейд отводит сознанию подчиненную роль.

Иррационализм - методологический принцип, согласно которому в центре структуры личности, в центре мира и его познания ставится не сознание, а бессознательное - воля к жизни (А. Шопенгауэр), воля к власти (Ф. Ницше), инстинкты (З. Фрейд). При этом

наличие сознания не отрицается, но ему отводится второстепенная роль. Надо отметить, что З.Фрейд не первый, кто ввел понятие бессознательного в структуру личности. Однако до него исследователи полагали, что бессознательное управляется сознанием – мы сдерживаем свои эмоции и чувства, а действуем на основе сознания.

XX век называют веком иррационализма. Слишком многое свидетельствует о том, что человек поступает не в соответствии с сознанием, а вопреки нему. Разрушительные войны, унесшие жизни миллионов людей, бесчеловечные эксперименты над людьми, якобы в научных целях, и многое другое свидетельствуют в пользу иррационализма. Трудно представить, что всё это проводилось на основе сознания, поскольку один из признаков сознания – умение не только планировать свою деятельность, ставить цели, но и предвидеть отдаленные последствия и нести за них ответственность. Возможно поэтому идея иррационализма оказалась близка европейскому человеку.

Создав психоаналитическое учение о личности, З. Фрейд дает на этой основе свое толкование многих явлений социальной жизни. Это религия («Будущее одной иллюзии»), особенности первобытного мышления и мифы («Тотем и табу»), художественное творчество и искусство («Художник и фантазирование»), культура («Неудобства культуры») и др. Возникает резонный вопрос – является ли психоанализ мировоззрением? Мировоззрение, в понимании австрийского ученого, - это целостное учение, в рам-

ках которого даются ответы на разного рода вопросы в соответствующем ключе. В «Лекциях по психоанализу» З. Фрейд вполне определенно говорит, что его учение не является мировоззрением, это лишь частная теория в психиатрии, «оно не заслуживает столь громкого названия, потому что не все видит, не претендует на законченность и систематичность» [1,416]. Однако перечень тем, к которым приковано внимание психоанализа, говорит об обратном. З. Фрейд разработал целостную концепцию личности (заметим, что речь идет не о невротической личности, а о личности вообще), что выводит нас за рамки психиатрии. Кроме того, ни один учебник по философии, философии культуры, культурологи не обходится без раздела по психоанализу, как бы ни относились авторы учебника к этой концепции. Ни одна частная психиатрическая теория не заслужила столь пристального внимания со стороны философии, как бы она ни была значима для медицины.

Вопросам культуры, как уже было сказано выше, З. Фрейд уделяет значительное внимание. Помимо того, что этой теме посвящена отдельная работа [4], можно с уверенностью заявить, что в большинстве произведений австрийского ученого присутствуют вопросы, связанные с культурой. Культура понимается в широком смысле слова, включает в себя не только искусство, но и мифы, религию, мораль и т.д. С такой трактовкой культуры согласен и З. Фрейд.

Анализ психоаналитической концепции культуры следует начать, на наш взгляд, со структуры личности. В структуру лично-

сти, по З. Фрейду, входят следующие элементы: Оно (в латинизированном варианте Id), Я (Ego) и Сверх-Я (Super-Ego). Бессознательное Оно находится в центре этой структуры, именно этот элемент определяет все поведение личности и является неизменным на всем протяжении человечества и отдельной личности.

Сущность культуры З. Фрейд видит в социальных нормах. Важно отметить, что Супер-Эго, выраженное в социальных нормах, носит репрессивный характер, поскольку подавляет личность, ее желания, сдерживает инстинкты. Инстинктов много, но основных два – инстинкт агрессии (разрушения, смерти) и инстинкт любви (созидания, жизни). Взаимодействие этих инстинктов определяет и отдельную человеческую жизнь, и жизнь человечества в целом. Например, когда инстинкт агрессии превалирует, в обществе начинаются войны.

В этом же ключе идет и объяснение З. Фрейдом такого явления, как религия. Взяв за основу взаимоотношения в семье между отцом и детьми, З. Фрейд объясняет сущность религии и отношения «человек – бог».

Не менее важно и то, что социальные нормы, действующие в обществе, не являются чем-то внешним для личности – они вошли в структуру личности в качестве необходимого ее элемента. Для контроля по соблюдению этих запретов не требуются никакие внешние «наблюдатели», человек сам себе контролер и хорошо знает, что можно, а что нельзя.

По мере развития общества репрессивные функции культуры усиливаются. Если в первобытном обществе инстинкт агрессии свободно проявлялся (по крайней мере, по отношению к врагам) и вендетта не только не осуждалась, но и приветствовалась и положительно оценивалась со стороны морали – аморально было не отомстить, то в процессе дальнейшего развития общества репрессивный характер культуры проявлялся в том, что все конфликты в ходе возникновения и развития права должны были решаться юридическими средствами.

Эта же тенденция проявляется и в укрощении противоположного инстинкта – инстинкта любви. Вначале общество запретило кровнородственные связи, затем полигамия сменилась на моногамию. Хотя, как отмечает З. Фрейд, лишь слабые натуры подчинились этому требованию [4].

Результат этого наступления культуры на ядро личности – инстинкты – рост числа невротических расстройств. Это явление наблюдается в XX веке, и З. Фрейд, как практикующий врач, заявляет это со знанием дела.

Итак, перед обществом встает сложная дилемма. С развитием общества социальные нормы и запреты все более и более усиливаются, инстинкты подавляются, общество становится все более цивилизованным и, одновременно с этим, увеличивается рост числа неврозов. Человечеству предстоит выбрать – отказаться от

культурных запретов (что предполагает некоторый возврат к варварству) либо превратиться в общество невротиков. Очевидно, оба варианта неприемлемы.

З. Фрейд, как врач, должен не только поставить диагноз, определить причины заболевания, но и предложить метод лечения. Какой выход предлагается из этой сложной ситуации? Согласно психоаналитической концепции бессознательное, Оно, не может подавляться до бесконечности и пытается вырваться наружу в виде невротических расстройств. Для предотвращения этого З. Фрейд предлагает направить этот поток в социально значимое русло (для этого, как известно, вводится понятие сублимации). Пути движения ранее подавленной энергии различны – активная политическая деятельность, занятия спортом, художественное и научное творчество.

Нетрудно догадаться, что З. Фрейд не сводит культуру только к фактору, который направлен на подавление личности, ее ограничение. В культуре он видит и способ избавления от неврозов. Именно художественное творчество как необходимый элемент культуры является тем каналом, который ведет к здоровой личности.

В самом начале нашей статьи мы привели доводы в пользу тезиса о том, что важнейшей особенностью психоанализа является иррационализм – принижение роли сознания в структуре личности. Однако при дальнейшем рассмотрении этот тезис не представляется нам непоколебимым.

Фрейд, как врач, считает своим долгом не только поставить диагноз, но и вылечить пациента. З. Фрейд считает, что важнейшим способом предотвращения роста заболеваний и спасения культуры от ослабления ее запретов является широкое внедрение психоаналитических служб в школы, армию, церкви и другие организации. В конечном итоге именно *учение*, психоаналитическая *теория*, как результат деятельности разума, а отнюдь не бессознательного, выступает тем спасательным кругом, решающим фактором в деле спасения человечества. Сознание, которое, на первый взгляд, находилось «на задворках» личности и выступало лишь в роли амортизатора - для смягчения влияния запретов на бессознательное – выходит на первый план. Это позволяет сделать, казалось бы, парадоксальное заявление, что психоанализ является ярким примером рационализма, как и его автор, отводящий сознанию столь почетное место, выступает как рационалист. Равно, как и психоаналитическое понимание культуры, – культура не только подавляет, запрещает и ограничивает, но и вооружает орудием, способным защитить человека от разрушения, которые несут в себе невротические заболевания.

[Улевич Е.С. ПАРАДОКСЫ ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ КУЛЬТУРЫ // Культурология, филология, искусствоведение: актуальные проблемы современной науки: сб. ст. по матер. I междунар. науч.-практ. конф. № 1(1). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 5-9.]

**Задание 10.**

Составьте *реферат-конспект* и *реферат-резюме статьи*.

Проанализируйте рефераты на уроке.

**Перспективы развития квантовых технологий**

Мы живем в очень удивительное время (как впрочем, так считали многие люди, живущие в определенные ключевые эпохи – например, в период социальных, технических революций): казалось бы, устоявшиеся технологии, которые появились в нашей жизни совсем недавно, видоизменяются, становятся более совершенными. Долгое время мы пользовались сотовыми телефонами – и это было чудом в сравнении с проводной телефонной связью, как появляются смартфоны – карманные компьютеры с выходом в интернет, по которым можно совершить еще и телефонный звонок. Или компьютеры: вот только они стали привычны в нашей жизни, как появляются планшетные компьютеры, компьютеры которые с каждым годом увеличивают свои мощности. Скорость интернета благодаря оптоволоконным кабелям все более возрастает. Человечество еще с прошлого века осваивает космос, и относительно недавно это принесло нам спутниковую связь, спутниковое телевидение, медицинские препараты и т. д.

Такие изменения связаны с все более развивающейся наукой – глобализация порождает не только глобальные проблемы человечества, но и создает условия для общения представителей



научного сообщества, помогает им обмениваться идеями, создавать совместные научные разработки, открытия.

Относительно новые направления довольно «старой» науки физики – квантовая физика, квантовая механика. В рамках квантовой физики и механики создана отрасль квантовой технологии. Она базируется на такой особенности квантовой механики как квантовая запутанность. Целью квантовой технологии является создание устройств и систем, основанных на квантовых принципах.

Квантовая технология реализуется через квантовые вычисления (создание квантового компьютера), квантовую криптографию, квантовую телепортацию, квантовую метрологию, квантовые сенсоры, и квантовые изображения.

Квантовые технологии уже внедряются в жизнь человеческого общества. Совсем недавно были созданы первые квантовые компьютеры, хотя их работа еще не удовлетворяет потребностей научного мира, который считает, что по-настоящему функциональный квантовый компьютер появится через 10 лет.

Считается, что квантовые технологии принесут в жизнь много нового, и тот, кто овладеет ими, получит существенные преимущества в ряде важных областей общественной жизни – политике, мире финансов, безопасности, системах связи и обмене информацией и т. д.

Рассмотрим, каковы перспективы у квантовых технологий.

Прежде всего, квантовый компьютер, о котором было упомянуто выше, позволит совершить прорыв в вычислениях: разница между квантовым компьютером и традиционным заключается в том, что квантовый компьютер использует не двоичный код, а так называемый кьюбит (квантовый бит). Кьюбит в отличие от бита, состоящего из 1 или 0 двоичного кода сразу имеет множество значений ( $2^n$ ). Таким образом, оперирование кьюбитами значительно увеличивает вычислительную мощь компьютера – в десятки, сотни раз.

Полнофункциональные квантовые компьютеры будут способны за секунды производить такие расчеты, которые обычные компьютеры производили бы несколько тысяч лет. Кроме того по закону Мура, а точнее по тем оговоркам, которые он делал в 2003 г., рано или поздно рост мощностей транзисторных компьютеров закончится.

С квантовыми вычислениями связаны и параллельные области науки, в которых применение данных вычислений, произведет значительный прорыв. К таким областям относится медицина, а точнее сфера разработки новых лекарственных средств. Медицинские ученые считают, что применение квантовых вычислений позволит исследовать человеческое тело, его особенности, вплоть до уровня ДНК, а также достигнуть понимания фолдинга белка (сворачивание белка в третичную структуры, неправильное сворачивание приводит к некоторым заболеваниям), что поможет предотвращать саму возможность появления болезней или их успешное лечение.

Другое направление, в котором успешно могут применяться возможности квантовых технологий – это безопасность в области шифрования данных. Считается, что квантовое шифрование благодаря особенности квантового спутывания создаст мощную защиту от взлома.

Определенный прорыв в области квантового шифрования был сделан летом 2017 г., когда китайские ученые смогли передать данные с использованием технологии квантового шифрования. Защищенный пакет был отправлен с китайского спутника «Мо-Цзы» на наблюдательные станции Синлун. Передача велась с расстояния от 645 до 1200 км и имела скорость на 20 порядков больше, чем оптоволоконное соединение.

Ученые считают, что КНР сможет создать к 2030 году невзламываемую квантовую сеть.

Квантовые технологии также могут быть использованы в атомных часах, которые используются не только для отсчета точного времени, и используются, в том числе для GPS-навигации. Квантовые часы, которые будут более точными, могут использоваться для сверхточного определения местоположения объекта.

Квантовые технологии позволят обнаруживать объекты под поверхностью земли, в глубинах океана.

Вычисления, которые можно будет осуществить с помощью квантового компьютера, позволят, как считают ученые

NASA, поиск далеких космических объектов, таких как звезд, черных дыр которые не поддаются визуальному или радиочастотному поиску. Кроме того американское космическое агентство рассчитывает использовать квантовые вычисления для расчета и обеспечения роботизированных экспедиций для обследования Солнечной системы.

Квантовые технологии планируется использовать и для создания новых материалов. Квантовые вычисления позволят очень точно моделировать и анализировать атомное взаимодействие, что позволит избежать многочисленных экспериментов при создании новых сплавов, материалов и т. д.

Но говоря о безграничных положительных возможностях квантовой технологии нужно упомянуть и о том, что она может использоваться и во вред.

Если ученые предполагают, что квантовые технологии могут создать сверхбезопасное шифрование, защищающее сообщение, то с такой же легкостью могут создать и систему для идеального взлома. Квантовые технологии, в частности возможности, производить обнаружение любого объекта, создадут угрозу для национальной безопасности. Не будет места на поверхности земли, под ее поверхностью, в глубинах океана, где можно было бы утаить ракетную шахту, войсковое соединение, подводную лодку.

Таким образом, будущее у квантовых технологий действительно очень перспективное – их стремятся получить передовые

страны: США разрабатывают квантовый компьютер, Китай создает систему безопасного шифрования и др. Но принесет ли оно пользу человечеству? Например, создание искусственного разума на основе квантовых технологий не приведет ли к концу человеческой цивилизации, о чем говорят некоторые ученые?

[Ожиганов А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ // Студенческий: электрон.научн. журн. 2017. № 18(18).]

## 10. РЕФЕРИРОВАНИЕ (СОСТАВЛЕНИЕ РЕФЕРАТА-ОБЗОРА)

**РЕФЕРАТИВНЫЙ ОБЗОР** литературных источников обычно составляется при подготовке обзорной статьи. Обычно он включает оценочный аспект. Хорошо выглядит в обзоре сопоставление различных научных позиций, аргументированный выбор одной из точек зрения. Выделяют 4 наиболее распространенных способа построения реферативного обзора, которые можно использовать в студенческих работах.

**ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР** представляет последовательность изучения темы в науке и включает историю разработки проблемы от ее постановки до современного этапа.

**ПРОБЛЕМНЫЙ ОБЗОР** выявляет и описывает основные проблемы, связанные с темой; основные точки зрения и подходы к теме, существующие на современном этапе.

**ПРОБЛЕМНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР** включает перечисление и характеристику проблем, связанных с темой; затем излагается история изучения каждой проблемы

**Таблица 1.** Средства сжатого описания текста [21, с. 52-53]

Компоненты содержания и структуры текста	Лексические средства
Тема статьи, её общая характеристика	Тема статьи... Статья на тему... Статья посвящена теме (проблеме, вопросу)... Ста-

	ты представляет собой обобщение (изложение, описание, анализ, обзор)... Статья озаглавлена (носит название)... В статье излагается... говорится о, дается обзор (оценка, анализ, изложение, описание, обобщение), представлена точка зрения... Автор статьи раскрывает, рассказывает (излагает)...
Проблема статьи	В статье автор затрагивает (ставит, освещает) следующие проблемы; останавливается на следующих проблемах (вопросах, фактах); касается следующих проблем (вопросов, фактов)... В статье представлена точка зрения на ... Сущность проблемы сводится к... (заключается, состоит в...).
Композиция статьи	Статья делится на..., начинается с..., заканчивается..., состоит из...
Иллюстрация позиций автора	Автор приводит пример (цитату, факты, данные), ссылается на .., иллюстрирует ... В статье приводится, дается...
Заключение выводы автора статьи	Автор приводит (подводит нас) к выводу (заключению), делает вывод (заключение), подводит итог (говорит, утверждает) ... В итоге делается вывод ... В заключении говорится ... Сущность вышеизложенного сводится к ... (следующему):..

**ХРОНОЛОГИЧЕСКИ-ПРОБЛЕМНЫЙ ОБЗОР** рассматривает этапы разработки и характеристику проблем, возникающих на каждом этапе изучения. Под историей вопроса понимается последовательное и постепенное раскрытие темы, а не простое перечисление мнений. Весьма важно понять, в чем заключен источник разногласий в науке.

При описании литературных источников следует использовать общепринятые лексические средства сжатого описания текста (таблица 1).

В конце обзора изученности темы следует привести концепцию, точку зрения или позицию, которая наиболее близка Вашей; следует пояснить: в чем вы согласны с авторами и почему; что считаете необходимым уточнить, проверить на своем материале и почему. В результате Вы покажете, к какому направлению (научной школе, концепции) присоединяетесь в данном исследовании.

**Этапы рассуждения при написании обзорной статьи.** Какие точки зрения существуют по данному вопросу? Какие позиции Вы разделяете и почему? Что не изучено или изучено недостаточно?

На каких вопросах, проблемах, фактах Вы остановитесь в своей работе и почему?

Таким образом, Вы вновь соотнесете аргументы, найденные в литературе, с целью, задачами, темой и гипотезой Вашего исследования, что найдет отражение в выводах после обзора литературы. Данные в обзоре литературы подаются не в форме текстуального конспекта (что неверно), а в форме реферата, составленного из многих источников, с их сопоставлением и аргументированным критическим анализом с позиций собственного материала исследования.

В изложении четко разграничивайте чужое мнение и свое. Цитируйте только в случае необходимости. Используйте различные формы передачи чужой речи (прямая, косвенная, пересказ). Не забывайте ссылаться на источники информации с обязательным указанием страниц. Иногда в тексте обзора литературы необходим многоаспектный анализ какой-либо работы. При этом можно придерживаться примерной схемы полного анализа источника.

#### **I. Смысловой анализ полного текста:**

I. А. 1. Процесс освоения книги: конспект, тезисы, аннотация. 2. Принцип авторской концепции, узловые проблемы темы, определения понятий, классификации, и их критерии, объяснительная сторона науки, выводы. Соотношение научной концепции и классификации. 3. Вспомогательные компоненты в тексте – их роль в источнике, смысл: оглавление, проблемный план, эпиграф, примечания, аннотация, предметный указатель, библиография, алфавитный указатель. 4. Связь названия текста и его содержания. 5. Иллюстрации (примеры).

Б. Отражение в содержании источника общих закономерностей развития объекта рассмотрения (законы, тенденции \_\_\_\_\_ развития).

II. Построение научного текста: 1. Членение текста: главы, разделы, параграфы. 2. Членение параграфа. Композиционные единства крупного плана внутри параграфа, начало, концовка, абзацы. 3. Речевое оформление: синтаксические способы выражения отношения, речевая экспрессивность, способы привлечения внимания к научной информации. 4. Схемы, таблицы, графики. 5. Художественно-изобразительные средства.

III. Отражение в тексте общенаучных понятий, связанных с системностью изучаемого объекта: иерархия, оппозиция, изоморфизм, инвариант и т.п.

IV. Категориально-философское осмысление проблематики рассматриваемой научной работы: выявление прямых указаний в тексте на философские категории, осмысление в философском плане многообразных компонентов источника.

**Таблица 2.** Средства развернутого описания текста с включением анализа и оценки информации [21, с. 53]

Смысловые отношения	Лексические средства
Характеристика авторского изложения информации	<p>Автор говорит, анализирует, характеризует, раскрывает, вскрывает (недостатки, противоречия, сущность, суть), разбирает, описывает, называет, формулирует, выдвигает (гипотезу, вопрос), высказывает предположение, останавливается, касается, отмечает, подчеркивает, выделяет, уделяет (особое, специальное) внимание, утверждает, доказывает...</p> <p>Автор считает, полагает, стоит на точке зрения, придерживается точки зрения, отстаивает (разделяет) точку зрения...</p> <p>Автор сравнивает, сопоставляет, противопоставляет...Автор соглашается (согласен), возражает, противоречит, спорит, опровергает, полемизирует, критикует, расходится во взглядах, выдвигает (приводит) возражения, аргументы, доказательства...</p> <p>Автор ссылается, опирается, исходит, иллюстрирует, приводит пример, цитирует, обосновывает, имеет в виду; объясняет это тем, что; видит причину этого в том, что...</p>
Обобщение авторской информации	<p>Сущность проблемы сводится к тому, что (чтобы)...Основная (главная) цель (задача) автора заключается (состоит) в том, чтобы...Важно отметить..., необходимо подчеркнуть, особо следует выделить (следующие положения): В заключение следует сказать (отметить, подчеркнуть, остановиться)...</p>
Оценка изложенной автором информации	<p>Основная (главная) ценность работы (состоит, заключается) в...Достоинством (недостатком) работы является...К достоинствам (недостаткам)</p>



	<p>работы относятся...Заслуга автора состоит (заключается) в том, что...          Работа имеет большое (теоретическое, практическое) значение.          С теоретической (практической) точки зрения важно (существенно)...          Нельзя (не) согласиться с, вызывает возражения (сомнения), не совсем ясно (спорно, дискуссионно)...          Желательно (полезно, целесообразно) было бы ...          Можно предложить...</p>
--	---

Написание реферата-обзора – один из наиболее сложных видов работы по созданию вторичного научного текста. Реферат-обзор основан на сравнении содержания нескольких статей (2-3).

Основные этапы работы:

1. Подбор и чтение статей по одной избранной теме.
2. Анализ содержания статей: выделение основных проблем статей, выявление смысловых частей каждой из них.
3. Установление сходства и различия в подходе авторов к решению проблемы. Определение, что нового сообщается во второй (третьей) статье по сравнению с первой (второй), как развивается общая тема.
4. Установление смысловой связи абзацев и фрагментов текста в статьях.
5. Составление плана реферата-обзора.

**Типичные ошибки, допускаемые при подготовке обзорной статьи.**

- Обзор литературы дан схематично, поверхностно, что свидетельствует о слабом знакомстве автора с научной литературой по тематике работы.
- Некоторые работы, рассмотренные в обзоре, устарели или не имеют прямого отношения к теме исследования.
- Обзор представляет собой компиляцию отобранных работ без попыток объяснения, какое отношение они имеют к цели Вашего исследования.

### ***Задание 1.***

Проанализируйте план-структуру реферата. Обратите внимание, что реферат-обзор имеет план-структуру, которая включает следующие части:

1. Библиографическое описание статей, выбранных для написания реферата-обзора.
2. Определение общей главной темы статей.
3. Основная часть: а) общее в точках зрения авторов;  
б) различное в описании темы, подходах к рассмотрению темы.
4. Иллюстрация авторами своих положений.
5. Заключение – общие выводы о значении всей темы или проблемы статей.

### ***Задание 2.***

Для написания реферата-обзора используются определённые конструкции, а также конструкции, необходимые для описания сходства и различия точек зрения двух (трёх) авторов статей.

Проанализируйте эти конструкции.

1) Указание на авторов статей и на названия статей:

- Реферат-обзор по двум статьям: (фамилия и инициалы автора) + «...» (название статьи) и (фамилия и инициалы автора) + «...» (название статьи);

- Данные две статьи – «...» (фамилия автора) и «...» (фамилия автора) - посвящены ...;

- В статьях (фамилия автора в род. п.) ( «...» ) и (фамилия автора в род. п.) ( «...» ) речь идёт ... .

2) Указание на общую тематику и проблематику реферируемых работ:

- Данные две статьи посвящены одной теме – ...;

- В данных статьях речь идёт о роли (чего, где); о месте (чего, где); о проблеме (чего).

- В данных двух статьях подробно рассмотрены вопросы (чего).

3) Указание на разницу в подходах к общей проблематике:

- Автор первой статьи утверждает (что), а автор второй статьи полагает, что ...;

- (Фамилия автора первой статьи) суть проблемы видит в том, что ..., тогда как (фамилия автора второй статьи) придерживается той точки зрения, что ...;

- По мнению (фамилия автора первой статьи) ..., однако, по утверждению автора второй статьи, ... ;

- Автор первой статьи (фамилия автора) рассматривает эту проблему с позиции (чего) ..., а автор второй статьи (фамилия автора) обращает наше внимание (на что) (указывается аспект общей проблемы); ... (фамилия автора первой статьи) рассматривает данную проблему с точки зрения (чего), а... (фамилия автора второй статьи) подходит к ней со стороны (чего);

- Оба автора отмечают, что ..., однако автор первой статьи больше внимания уделил (чему), между тем как автор второй статьи более подробно остановился на вопросе (чего).

#### 4) Выводы автора реферата-обзора.

- Таким образом, в заключение следует сказать, что ...;

- В заключение можно сделать вывод о том, что ...;

- Подводя итог сказанному, следует подчеркнуть, что ...;

- На основании вышеизложенного можно/следует заключить, что оба автора ...;

- Из сказанного выше следует, что оба автора ...;
- Итак, обобщая сказанное, мы можем сделать вывод о том, что оба автора ...;
- В заключение, суммируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что ... .

### ***Задание 3.***

Прочитайте две статьи. Составьте рефераты-конспекты статей

#### **Нанотехнологии вокруг нас**

Пахомова Э.А. НАНОТЕХНОЛОГИИ ВОКРУГ НАС // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. LIV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(53). URL: [https://sibac.info/archive/technic/6\(53\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/6(53).pdf) (дата обращения: 16.11.2017)

В современном мире постоянно говорят о нанотехнологиях, как о чем-то новом и перспективным, однако на самом деле нанотехнологии уже достаточно обширно вошли в нашу жизнь и много где используются. Для чего служат нанотехнологии и каковы преимущества от их использования и рассмотрим в данной статье.

Нанотехнологии уже прочно внедрились в нашу жизнь и используются повсюду: в медицине, в промышленности и во многих многих сферах. Однако, когда люди говорят о нанотехнологиях, они постоянно говорят о чем-то новом, о том, что способно изменить мир, о том, к чему приведет развитие нанотехнологий, хорошо это или плохо и что собой подразумевают нанотехнологии. Но вовсе не так часто говорится о том, что нанотехнологии уже прочно вошли в нашу жизнь. Вернее, то, что они вошли в нашу жизнь не отрицается, но то, что нанотехнологии могут быть связаны с тем, что весьма в нашем понимании обыденно, скажет далеко не каждый.

Так давайте разберемся что собой представляют нанотехнологии, для чего они нужны современному обществу и что общество получает от их внедрения.

Нанотехнология (англ.- nanotechnology) —термин в настоящее время не имеющий однозначного определения, которое бы признавалось всеми.

Под термином «нанотехнологии» РОСНАНО понимает «совокупность технологических методов и приемов, используемых при изучении, проектировании и производстве материалов, устройств и систем, включающих целенаправленный контроль и управление строением, химическим составом и взаимодействием составляющих их отдельных наномасштабных элементов (с размерами порядка 100 нм и меньше как минимум по одному из измере-

ний), которые приводят к улучшению, либо появлению дополнительных эксплуатационных и/или потребительских характеристик и свойств получаемых продуктов» [4]

Как видно из приводимого определения, многие рассматривают нанотехнологии именно как что-то, что действительно служит для создания чего-либо прогрессивного, повышения эффективности процессов, улучшение тех или иных качеств изделия и т.д. То есть говоря о нанотехнологиях в обществе подразумевают не просто что-то очень маленького размера, а то, что приводит к улучшению качеств продуктов, оптимизации процессов и т.д. Из этого следует, что нанотехнологии – прорывные технологии, обеспечивающие развитие общества в целом.

Однако существуют и отличные мнения. Находятся и противники нанотехнологий, которые утверждают, что многие из них до конца не изучены и опасны для общества, что в корне противоречит приведенному определению. Безусловно, на данную тему происходит множество споров и дискуссий и у каждой стороны есть аргументация : «за» и «против». Исключать то, что многое еще не изучено и говорить однозначно о положительном эффекте нанотехнологий не стоит, однако отрицать явные результаты, связанные с нанотехнологиями глупо и бессмысленно, так как благодаря их изучению получается достичь ряд важных и значимых для общества изобретений, открытий. Некоторые из них рассматриваются более глобально, какие-то менее. Однако нанотехнологии развиваются в различных сферах : наноматериалы, наномедицина, химическая промышленность и многое другое. Многие говорят о

том, что добавляя «нано» к словам мы не меняем в корни их сути, да и нанотехнологии – весьма давнее направление, просто получившее столь широкое распространение в последнее время. Разнится в источниках и информация о первом упоминании о нанотехнологиях.

Есть сведения, что впервые термин «нанотехнология» был использован Норио Танигучи в его докладе «Основные принципы нанотехнологий» в 1974 году в Токио на международной конференции. Но тогда термин имел более узкий смысл: комплекс процессов, которые обеспечивают высокоточную обработку поверхности специальными способами. Сейчас же, говоря о нанотехнологиях, мы говорим о прорывных технологиях, часто используем наряду с термином «нанотехнологии» термин «инновации», который также вызывает ряд споров и разногласий относительно того, как этот термин трактован.

При этом говоря о нанотехнологиях, мы часто упоминаем Ричарда Фейнмана. Именно Ричард Фейнман по мнению многих впервые говорил о методах, который впоследствии и получили название «нанотехнологии». Это произошло еще до предполагаемого использования термина – в 1959 году в его (Ричарда Фейнмана) знаменитой речи «Там, внизу, полно места»[1]. Таким образом, хотя нанотехнологии ассоциируются с инновациями и современным обществом, разговоры о них уже были.



Многие утверждают, что «нанотехнология, развивающаяся на стыке физикалистской и функционалистской парадигм науки, затрагивает целый ряд философских проблем на качественно новом уровне развития опыта» [3]. То есть говоря о применении нанотехнологий, например в медицине, так как обсуждение плюсов и минусов нанотехнологий именно в этой области весьма и весьма популярно, люди начинают задумываться о границах живого и неживого, к чему может привести прогресс, стоит ли притормаживать научные открытия с целью сохранения общества в привычном нам виде и человека как живое существо, а не человека, превращающегося в робота или робота в человека.

Безусловно, многие опасаются того, что сюжеты фильмов о превращении роботов в людей могут превратиться в реальность. Однако говоря о преимуществах нанотехнологий следует отметить то, что их использование направлено на упрощении выполнения каких-либо процессов и действий, возможность людям вести полноценную жизнь, выполнять действия эффективнее.

Говоря об эффективности следует отметить то, что Россия в последние годы направляет развитие экономики в инновационное русло, делая акцент на необходимости ее совершенствования за счёт увеличения конкурентоспособности в традиционных сферах и освоение и развитие других отраслей. При этом одна из проблем экономики – распределение ограниченных ресурсов. Так вот использование нанотехнологий, например, в материалах (наноматериалы) позволяют достигать необходимых результатов с задей-

ствованием меньшего количества ресурсов. Таким образом нанотехнологии позволяют обеспечивать необходимые предъявляемые требования, при этом повышать эффективность использования ресурсов и ряд эксплуатационных характеристик, ввиду чего невозможно отрицать явные преимущества нанотехнологий. Конкретным примером достижения необходимых характеристик улучшенным образом может служить карбон – прочный и при этом легкий материал, использующийся в авиастроении.

Существует мнение, что «человечество стоит на пороге новой научно-технической революции, которую осуществят нанотехнологии»[2]. Являются ли нанотехнологии основой для революции или же они служат способом поэтапного развития различных сфер общества и общества в целом – это покажет только время. Однако уже сейчас мы наблюдаем изменения в многих сферах жизни общества. Если хотя бы один элемент чего-либо изготовлен с помощью нанотехнологий, если как минимум на одной стадии технологического процесса – результат – объект нанотехнологий, то в целом говорят об использовании нанотехнологий. Покрытия с нано-частицами серебра, гидрофобные и ферромагнитные жидкости, материалы и много другое – то, с чем мы связываем нанотехнологии и то, что используется в различных сферах.

Нанотехнологии – это то, что вызывает противоречия, однако не может быть не виден положительный эффект для ряда сфер общества, в которых они используются. Таким образом нано-

технологии – это технологии, направленные на совершенствование жизни общества, результат от использования которых каждый наблюдает и решает для себя, использовать или нет.

### **Нанотехнологии в России. Итоги и перспективы**

Нанотехнология: Маленький мир — большое будущее. Будущее за малым.

Настоящее время — это время, когда бурно развиваются нанотехнологии, лидирующие технологии XXI века.

Прежде всего, было бы целесообразно определиться с содержанием понятия «нанотехнология», впервые появившегося в литературе в работе японского ученого Норио Танигучи.

В самом общем смысле нанотехнологии включают создание и использование материалов, устройств и технических систем, функционирование которых определяется наноструктурой, то есть ее упорядоченными фрагментами размером от 1 до 100 нм. Важнейшей составной частью нанотехнологии являются наноматериалы, то есть материалы, необычные функциональные свойства которых определяются упорядоченной структурой их нанофрагментов размером от 1 до 100 нм [2].

Согласно рекомендации 7-ой Международной конференции по нанотехнологиям (Висбаден, 2004 г) выделяют следующие типы наноматериалов [2]:

- нанопористые структуры;
- наночастицы;
- нанотрубки и нановолокна;
- нанодисперсии (коллоиды);
- наноструктурированные поверхности и пленки;
- нанокристаллы и нанокластеры.

Ниже представлен перечень областей, в которых нанотехнология оказывает наиболее существенное влияние: наноэлектроника; телекоммуникационные, информационные и вычислительные технологии; нанохимия; авиационные, космические и оборонные технологии; устройства контроля состояния окружающей среды; медицина.

Перечислим характерные особенности наноматериалов, отличающие их от обычных веществ [7]:

- они состоят из частиц очень маленького размера, не различимых без помощи дополнительного оборудования, что позволяет на единице площади поместить больший объем наноустройств;
- площадь поверхности больше, тем самым взаимодействие между нановеществом и средой значительно ускоряется (катализаторы, фильтры, лекарства и т. д.);

Свойства	Обычный Ni	Нано - Ni	
		100 нм	10 нм
Прочность, МПА (25°C)	103	690	>900
Предельная прочность на растяжение, МПА (25°C)	403	1100	>2000
Твердость по Викерсу, кг/мм <sup>2</sup>	140	300	650

- особое «наноразмерное» состояние вещества, придающее уникальные свойства.

Возрастание прочности и твердости наноструктурированных материалов можно проиллюстрировать с помощью таб. №1.

*Таблица 1.*

### **Механические свойства обычного и нанокристаллического никеля**

В итоге становится вполне объяснимо, почему грамм наноматериала может быть более эффективен тонны обычного, и показателем эффективности их производства должно служить не количество, а качество.

Общепризнанным основателем нанотехнологии считается американский физик Ричард Фейнман, Нобелевский лауреат, который в своей лекции «Там внизу еще много места» («There's

Planty of Room at the Bottom») предлагал манипулировать отдельными атомами для создания очень малых объектов с необычными свойствами. Эта идея была реализована в дальнейшем благодаря созданию сканирующего туннельного микроскопа (1981 г.) и атомно-силового микроскопа (1986 г.). Российские ученые также проводили многие фундаментальные исследования, без которых было бы немислимо развитие современных нанотехнологий [3, с. 3].

Основной барьер к переходу теоретических разработок в технологии заключается в слабости российской научной системы, которая препятствует получению финансирования исследований и не стимулирует предпринимательскую деятельность.

Основная задача России для развития нанотехнологий — создание достойных условий для ведения бизнеса и более конкурентоспособной академической среды, что привлечет в страну иностранных инвесторов.

Несмотря на проблемы, связанные с финансированием проектов и «утечку мозгов», развитие нанотехнологий не стоит на месте. В подмосковном городе Долгопрудный находится научно-образовательный центр «Нанотехнологии» по изучению наноструктур на базе МФТИ с чётко определенным научным профилем – нанометрология. Также успешно продвигает нанотехнологии МГУ, который не только готовит специалистов для nanoиндустрии, но и открыл магистратуру по нанотехнологиям на своей базе. Подобные научно-исследовательские центры осуществляют

свою научную деятельность на основе крупнейших университетов во многих городах России [4].

По некоторым обстоятельствам Россия стала развивать нанотехнологии на 10 лет позже стран-лидеров. И вплоть до недавнего времени нанотехнологии почти не финансировались, если брать инвестирование в России относительно того же инвестирования в США, ЕС или Японии.

Но на данный момент Россия не отстает от мировых лидеров - по объему государственных инвестиций в нанотехнологии Россия на втором месте после стран Европы, но по уровню собственного производства российским компаниям еще рано соревноваться в экономической эффективности новых технологий. Сейчас внутренние продажи и экспорт нанопродукции российского производства совокупно оцениваются в 6 миллиардов долларов, что составляет всего 3 % от объема мирового рынка [5].

Руководствуясь амбициозными планами создания к 2015 году не только самокупаемой, но и приносящей прибыль внутренней высокотехнологичной индустрии, правительство уже вложило в развитие нанотехнологий 94 млрд. рублей за последние два года. «Роснано» (Анатолий Чубайс) за три года работы корпорации одобрил инвестиции в 93 высокотехнологичных проекта с общим бюджетом около 300 млрд. руб.

Доля частного капиталовложения в развитие нанотехнологий в России в 2008 г. составляла всего 12 % от всех инвестиций, в то время как в США, Японии и Южной Корее частный бизнес

инвестировал наноразработки в объеме, не уступающем бюджетной поддержке, причем размеры частных инвестиций в наноиндустрию росли большими темпами.

Но по итогам 2009 года Россия сумела занять четвертое место в мире по привлечению частных инвестиций в нанотехнологии. Объем частных инвестиций, привлеченных в проекты госкорпорации «Роснано» достиг 17 миллиардов рублей.

Заметим, что Россия также не сильно отстает по объемам частных инвестиций от Германии, у которой третье место в мире по этому показателю. На первом месте в мире по привлечению частных инвестиций в нанотехнологии США, на втором — Япония.

На фоне благоприятных и льготных условий, которые повсеместно создаются для развития приоритетных проектов, в том числе и в области нанотехнологий, выйти на международный рынок и занять там уверенную позицию для России будет нелегко.

64 % из числа зарегистрированных патентов в области нанотехнологий приходится на долю США. Россия — явный аутсайдер в списке владельцев нанотехнологических патентов.

Как россияне относятся к нанотехнологиям, показал социопрос 16 декабря 2009 г. [6].

Специалисты агентства «Сканмаркет», проведя телефонный социальный опрос около пяти тысяч человек в апреле-мае



2009 года, выяснили, что знают россияне о нанотехнологиях, и как они относятся к данной инновационной сфере. Целью исследователей было охватить как можно больше городского населения и по возможности поработать со всеми округами РФ. Таким образом, данный опрос был проведен в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону и Хабаровске.

Результаты социального исследования получились следующие [6]:

- с понятием «нанотехнологии» знакомо больше половины населения городов нашей страны (52 %);
- большинство из них относятся к нанотехнологиям положительно, так как считают, они помогут изменить жизнь к лучшему, а 20 % т вовсе рисуют картины светлого будущего с «нано»;
- 50 % из «знакомых с нанотехнологиями» могут более или менее точно дать определение данному направлению;
- 1/3 жителей городов России полагают, что продукты нанотехнологий имеют все шансы появиться на массовом рынке уже примерно через 5 лет;
- у 3 % опрошенных россиян нанотехнологии вызывают негативные эмоции;

- оставшиеся 45 % от числа всех опрошенных относятся к нанотехнологиям нейтрально.

За пять лет слово «нанотехнологии» в России стало привычным.

В представлении большинства тех, кто относится к продуктам nanoиндустрии положительно, позитивная картина будущего связывается, во-первых, с новизной, а, во-вторых, с высоким качеством производства. Отрицательно относящиеся к нанотехнологиям граждане, в первую очередь, боятся непредсказуемых для общества последствий их использования и предполагаемого негативного влияния на здоровье людей [6].

Говоря об отрицательных последствиях нужно упомянуть, что не меньшее внимание в США и в странах Европейского Союза уделяется изучению потенциального ущерба, который наноматериалы могут нанести здоровью человека и окружающей среде. Любопытно, что в Белой книге, подготовленной под редакцией акад. В. Я. Шевченко по результатам Всероссийского опроса ученых, инженеров и производителей в области нанотехнологий, среди многочисленных направлений nanoисследований, проводимых в России, отсутствует даже упоминание о возможных рисках и негативных социальных последствиях развития нанотехнологий и применения наноматериалов. Также большую опасность для России и всего человечества представляет вывод гонки вооружений на nanoуровень [3].

Нанотехнологии сыграли важнейшую роль в разнообразных областях науки и техники, мы активно пользуемся благами нанотехнологий (например, в медицине, электронике и бытовой технике и т. д.), однако, следует уделить внимание и отрицательной стороне. Как правило, данный вопрос не особо волнует производителей и далеко не всегда предается огласке.

У России есть все шансы не просто разрабатывать новые технологии, но и выйти на международный рынок с нанопродукцией и удачно реализовывать данную деятельность.

Перспективы нанотехнологической отрасли поистине грандиозны. Нанотехнологии кардинальным образом изменят все сферы жизни человека. На их основе могут быть созданы товары и продукты, применение которых позволит модернизировать целые отрасли экономики.

[Омирбеков У.М. НАНОТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. III междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3. URL: [sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud\\_3\\_3.pdf](http://sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud_3_3.pdf) (датаобращения: 16.11.2017) ]

#### ***Задание 4.***

Прочитайте две статьи.

Ли Цуйвэнь

## **Языковые средства современной русской рекламы на газетной полосе (в стилистическом аспекте)**

С развитием рыночной экономики в России появились разнообразные виды рекламы в средствах массовой информации (на телевидении, в газете и на радио), на транспорте, в деловой переписке, на уличных щитах и т.д. Что такое реклама? Под рекламой понимается устное или письменное сообщение о каких-либо товарах или каких-либо услугах, повышающее спрос на них. В чем состоит цель рекламы? В толковом словаре русского языка под редакцией С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой реклама объясняется как «система организации хозяйственной деятельности, основанная на изучении рыночного спроса, возможностей сбыта продукции, реализации услуг». Реклама как один из способов организации хозяйственной деятельности имеет четкую цель: возбудить у потребителей желание купить товары или принять предоставляемые услуги, т.е. превратить это желание в необходимость. Рекламный текст несомненно играет важную роль в воздействии на того, кому он адресован. Этим объясняется выбор языковых средств, используемых в современной русской рекламе. Современная функциональная стилистика русского языка дифференцирует языковые стили на научный, официально-деловой, 107 публицистический, разговорный и художественно-литературный. Они отличаются друг от друга разными экстралингвистическими факторами, определяющими отбор соответствующих языковых средств. Деловая речь относится к официально-деловому стилю, обслуживает сферу

официально-деловых отношений и обладает такими специфическими характерными чертами, как точность, стандартизованность, объективность, доступность и лаконичность. Реклама как один из жанров деловой речи характеризуется этими же чертами в разной степени. Однако по своему использованию в газете она приобрела и характер газетно-публицистической речи и отличается от сугубо официально-делового стиля. Итак, реклама на газетной полосе выполняет функции и деловой, и газетно-публицистической речи через собственные языковые средства на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях. Кроме лексических, морфологических и синтаксических особенностей газетной рекламе присущи и некоторые другие признаки. В оформлении текстов рекламы не меньшую роль играют и другие компоненты рекламы: название фирм, время приема, реквизиты (контактный номер телефона и факса, контактное лицо, адрес и т.д.). Таким образом, современная русская реклама на газетной полосе играет значительную роль в сфере экономики и жизни общества в целом. Развитие экономики и изменение общественной жизни России способствуют развитию русского языка и тем самым обогащают и разнообразят языковые средства современной рекламы на газетной полосе.

И. Ю. Николаева

**Рекламное воздействие как проявление языковой функции  
воздействия**

Слово – универсальный специфический раздражитель – «сигнал сигналов» (И. П. Павлов). Воздействие слова на человека бесспорно. Функция воздействия языка (волюнтативная) рассматривается как частное проявление базовой коммуникативной функции. Социальный заказ на изучение возможностей профессионального взаимодействия (коммуникации) диктует необходимость исследования лингвистических аспектов воздействия (явных и скрытых). «Человек говорит не только для того, чтобы выразить мысль. Человек говорит также, чтобы подействовать на других и выразить свои собственные чувства» (Ж. Вандрисс.1990. с.147). Являясь компонентом человеческого общения как в профессиональной, так и в повседневной сферах воздействие может выступать и как вид специальной и целенаправленной коммуникации. Ярким примером проявления организованного воздействия является реклама. Передача информации является некоторой промежуточной целью, подчиненной другой, конечной цели. Цель рекламного сообщения – воздействие при помощи слова на сознание (подсознание) реципиента (получателя рекламы) с целью внушения ему каких-либо действий, регулирования его деятельности, поведения. Рекламный текст осуществляет воздействие явное и скрытое, на уровне сознания и подсознания. Наиболее осознается семантическое воздействие. Наименее осознаваемым, по мнению многих исследователей, являются фонологический и синтаксическо-логический уровни. Существует многообразие подходов к анализу механизмов вербального воздействия. Основным средством реализации идеи, выраженной в рекламном сообщении, является текст-объект лингвистического исследования, а целеполагание носит

психологический характер. Наиболее адекватными и объективными методами исследования этих механизмов могут быть признаны методы психологического анализа этого процесса и метод лингвистического описания речи в процессе воздействия.

### *Задание 5.*

Прочитайте реферат-обзор статей, проанализируйте его. Обратите внимание на части структуры реферата и конструкции, использованные при его написании.

Реферат-обзор по двум статьям: Ли Цуйвэнь (Китай) «Языковые средства современной русской рекламы на газетной полосе (в стилистическом аспекте)» и статья И.Ю.Николаевой (Москва) «Рекламное воздействие как проявление языковой функции воздействия». В данных статьях рассматриваются особенности современной русской рекламы. Авторы статей уделяют большое внимание описанию функции рекламы и языковым средствам её создания, а также описывают характерные черты рекламы. Оба автора отмечают, что главная цель рекламных текстов – возбудить у потребителя особое желание сделать нечто определённое: купить что-либо, получить услуги и др. Причём оба автора указывают, что в основе функции рекламных текстов лежит процесс воздействия на того, кому она адресована. Как в одной, так и в другой статье ставится вопрос о роли языковых средств, используемых в современной русской рекламе. В первой статье рассматриваются стилистические особенности рекламных текстов на газетной полосе и

подчёркивается, что рекламные тексты выполняют функции и деловой, и газетно-публицистической речи через собственные языковые средства на лексическом, синтаксическом и морфологическом уровнях. С другой стороны, отмечается, что газетной рекламе присущи и такие особые информационные компоненты текстов, как название фирм, время приёма, реквизиты (контактные номера телефонов и т.д.). В отличие от автора первой статьи И. Ю. Николаева описывает языковые средства, используемые в рекламных текстах, как одно из основных средств осуществления коммуникативной функции, указывает на необходимость исследования лингвистических аспектов процесса воздействия (как явного, так и скрытого). Автор второй статьи подчёркивает, что существует многообразие вербального воздействия. Такими механизмами автор считает психологическое воздействие (явное и скрытое). Наиболее осознаваемым, по мнению учёных, считается семантическое воздействие, наименее – фонологический и синтаксическо-логический уровни. Таким образом, отличием второй статьи является показ механизмов вербального воздействия рекламных текстов. Оба автора касаются проблемы социальной значимости рекламы, считают изучение языковых средств, применяемых в рекламных текстах, социальным заказом на исследования возможностей профессионального воздействия. В заключение можно сказать, что авторы статей осветили с разных сторон одну проблему – проблему использования языковых средств в рекламных текстах. Оба автора придерживаются одной точки зрения, что современная русская реклама играет значительную роль в жизни общества.



### **Задание 6.**

При составлении реферата-обзора и его написании определённую роль играют так называемые оценочные и полемические глаголы.

Обратитесь к материалу статей и составьте предложения с глаголами.

#### **Оценочные глаголы**

- одобряет что
- разделяет точку зрения кого
- поддерживает кого, что
- критикует кого, что
- осуждает что
- выступает против чего, кого
- отрицает что
- разоблачает что
- отвергает что
- опровергает что
- противопоставляет что, чему

#### **Полемические глаголы**

- спорит с кем
- полемизирует с кем
- возражает кому
- расходится во взглядах с кем
- (не) соглашается с кем в чём

### *Задание 7.*

Прочитайте информацию о композиционных средствах связи.

### **Композиционные средства связи**

1. Присоединение отдельных частей высказывания для указания на порядок их следования: во-первых, во-вторых, наконец, в первую очередь, затем, потом, прежде всего, кроме того, так; все это, начнем, остановимся на, приступим к, перейдем к вопросу, встает вопрос, в заключение.

2. Присоединение иллюстрирующего (аргументирующего) материала: например; приведем пример; рассмотрим пример; так, например; допустим.

3. Присоединение комментирующего материала: а) уточнений, разъяснений: вернее, точнее (скорее), речь идет о; имеется

в виду; дело в том, что; по существу; именно; б) ссылок на источник информации: выше (ниже) приведены (говорилось, сказано); уже указывалось; как показывают данные; по данным исследования.

### **Задание 8.**

Составьте реферат-обзор статей из задания 3.

## **11. РЕЦЕНЗИЯ**

**Рецензия** (от лат. *recensio* – рассмотрение, осмотр) – критический отзыв, анализ и оценка какого-либо художественного, научного или научно- популярного произведения.

Н.И.Колесникова так определяет особенности этого жанра: «Рецензия – это письменный разбор, предполагающий, во-первых, комментирование основных положений (толкование авторской мысли); собственное дополнение к мысли, высказанной автором; выражение своего отношения к постановке проблемы и т.п.; во-вторых, обобщенную аргументированную оценку и, в- третьих, выводы о значимости работы».

Типовой план для написания рецензии

(по Н.И.Колесниковой)

1. Предмет анализа.
2. Актуальность темы.
3. Краткое содержание.
4. Формулировка основного тезиса.
5. Общая оценка.

6. Недостатки, недочеты.

7. Выводы.

Объектом оценки могут быть:

- полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы;
- новизна и актуальность поставленных проблем позиция, с точки зрения которой автор рассматривает проблемы;
- корректность аргументации и системы доказательств;
- характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
- убедительность выводов.

### *Речевые стандарты для написания рецензии*

#### **1. Предмет анализа.**

Рукопись книги, статья в журнале, кандидатская диссертация, автореферат, дипломный проект... (работа автора, рецензируемая работа, предмет анализа...)

#### **2. Актуальность темы.**

Работа посвящена актуальной теме...

Автор посвятил свою работу ...

Актуальность темы обусловлена...

Актуальность темы непосредственно следует из названия работы...

#### **3. Краткое содержание.**

Перечисление имеющихся введения, глав, разделов, заключения, всех приложений, указание числа страниц, рисунков, источников, упомянутых в библиографии, и т.д.

В начале работы (статьи, монографии, диссертации...) автор указывает, что...

Автор анализирует имеющуюся литературу по этой проблеме...

показывает несостоятельность позиций своих оппонентов...

рассматривает вопрос о...

Автор доказывает, что...

Автор утверждает, что...

Автор приходит к выводу, что...

#### **4. Формулировка основного тезиса.**

Центральным вопросом работы является вопрос о...

В статье на первый план выдвигается вопрос о...

#### **5. Общая оценка.**

Выражение положительной оценки при написании рецензии

Безусловным (очевидным, главным) достоинством работы является актуальность поднятых в ней проблем.

Работа ценна тем, что в ней по-новому осмыслиется теория...

...дается интересный анализ современного этапа...

...представлены разные точки зрения по вопросу...

Работа отличается высокой информативностью...

...богатым фактическим материалом...

...нестандартным подходом к анализу поднятых проблем.

Автор доказывает свою мысль, привлекая богатый иллюстративный материал.

Большим достоинством работы следует считать богатый фактический материал, положенный в ее основу. Обращение к этой проблеме (к этому материалу) представляется актуальным (плодотворным).

Как убедительно показывает автор, далеко не все эти идеи выдержали проверку временем.

Автор справедливо отмечает...

...убедительно показывает...

...аргументированно обосновывает...

...четко определяет...

...детально анализирует...

...доказательно критикует...

...тщательно рассматривает...

...удачно решает вопрос (о чем?)...

...обоснованно опровергает тезис о том, что...

В работе убедительно доказывается (справедливо отмечается), что...

Автор добросовестно излагает точку зрения своего оппонента.

Идея автора (о чем?) является весьма продуктивной.

Статья ценна тем, что ее автор пытается по-новому осмыслить...

...предлагает нестандартный подход...

Мысль автора (о чем?) представляется перспективной.

Мысль (о чем?) формулируется автором четко (ясно, доказательно, убедительно).

Автор прав, утверждая, что...

Трудно не согласиться с тем, что... (с автором в том, что...).

Выводы автора достоверны и убедительны. Они базируются на анализе большого фактического материала. Анализируя... автор приходит к интересным и, на наш взгляд, обоснованным выводам. Вывод автора о том, то... представляется весьма актуальным.

Автор проявил умение разбираться в новых вопросах, систематизировал материал и обобщил его... Безусловной заслугой автора является новый методический подход...

...предложенная классификация...

...некоторые уточнения существующих понятий.

### **Выражение неоднозначной оценки**

Излагая аргументацию автора, необходимо отметить ряд спорных моментов. Такая постановка вопроса представляется небесспорной.

Однако эта правильная (интересная) мысль не подкрепляется фактами, что делает рассуждения автора декларативными, но, так или иначе, работа заслуживает положительной оценки.

Автор достаточно полно анализирует современное состояние проблемы.

Вместе с тем, по нашему мнению, анализ мог бы быть углублен и расширен.

Автор приходит к выводам, которые не всегда подтверждаются конкретными фактами.

Автор приходит к выводам о неизбежности (необходимости)..., однако этот вывод представляется небеспорным.

Справедливо указывая на..., автор ошибочно полагает, что...

В подтверждение этого тезиса автор приводит ряд аргументов, которые не всегда представляются убедительными.

Однако отдельные тезисы автора остаются бездоказательными, в том числе и...

В работе (статье...) ощущается дефицит иллюстративного и фактического материала. Поэтому вывод, к которому приходит автор, представляется несколько некорректным.

Ход авторских рассуждений, в силу их сугубо умозрительного характера, не позволяет сделать заключение о...

Несмотря на несогласие с основной концепцией данной работы, нельзя недооценивать ее значение и актуальность для...

## **5. Недостатки, недочеты.**



Сомнение вызывает целесообразность (продуктивность, корректность) такого подхода...

К недостаткам работы следует отнести излишнюю (неоправданную) категоричность выводов автора.

Существенным недостатком работы является...

Слабой стороной (серьезным недостатком) работы является неубедительность аргументации.

Представляется упрощенным отношение автора к сложным проблемам...

Говоря об этих сложных проблемах, автор допускает неточности...

...не дает четкой характеристики (чего?)...

Автор упускает из виду, что... не обращает внимания (на что?)... оставляет без ответа некоторые серьезные вопросы.

Автор необоснованно утверждает, излишне категорично настаивает на том, что... упрощенно показывает... некритически относится (к чему?)...

Автору не удалось показать (что?)...

...проанализировать (что?)... '

Отношение автора к... представляется упрощенным.

Излишне категоричными, на наш взгляд, выглядят утверждения автора о том, что...

Автор считает, что...

И здесь с ним можно не согласиться.

Вместе с тем, вызывает сомнение тезис о том, что...

К недочетам работы следует отнести...

Методически работа построена нерационально, следовало бы сократить...

Остались неосвещенными некоторые вопросы, имеющие непосредственное отношение к рассматриваемой проблеме.

Замеченные недостатки носят чисто локальный характер и не влияют на конечные результаты работы.

Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня.

## **6. Выводы**

В целом, на наш взгляд, это интересная и полезная работа.

Оценивая работу в целом...

Суммируя результаты отдельных глав...

Таким образом, рассматриваемая работа заслуживает положительной (высокой) оценки...

Представляется, что в целом, работа (статья...) имеет важное значение...

Работа может быть оценена положительно, а ее автор заслуживает искомой степени...

Работа заслуживает высокой оценки, а ее автор, несомненно, достоин...

Работа удовлетворяет всем требованиям..., а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, абсолютное) право...

### *Задание 2.*

Прочитайте образец рецензии статьи из урока 9 , задание 2 «Некоторые способы использования учебных словарей при обучении РКИ». Подчеркните конструкции, которые были использованы при написании рецензии.

Рецензия статьи ...

Авторы статьи ...

Сборник статей ...

В статье анализируются возможные пути применения учебных словарей в процессе обучения русскому языку учащихся. Актуальность работы заключается в том, что в настоящее время в специальной литературе ощущается недостаток удовлетворительных рекомендаций по методике использования словарей в учебном процессе. В начале статьи автор отмечает возможности использования учебных словарей (как лексических минимумов, так и больших по объёму) на различных этапах обучения и для лиц различных специальностей. Речь идёт о том, что особенно велика роль словаря при семантизации новых слов, а также при поаспектной работе по изучению лексики, грамматики, фразеологии и синтаксиса. Я разделяю точку зрения автора на то, что при семантизации новых слов роль словаря является эффективной, но, как кажется, в статье не показана достаточно полно роль словаря при аспектной работе, например, при изучении синтаксиса. Далее авторы переходят к рассмотрению вопроса об использовании словаря при параллельном изучении различных учебных дисциплин. Они справедливо подчёркивают, что работа со словарём даёт возможность увеличить лексический запас учащихся как вширь, так и вглубь. В статье рассматриваются возможности предотвращения ошибок с

помощью словаря. Как нам кажется, это могут быть ошибки, связанные с многозначностью слова, его сочетаемостью, использованием в устной и письменной речи. Затем авторы касаются вопроса об использовании учебных словарей в самостоятельной работе учащихся. Авторы убедительно доказывают, что словари экономят рабочее время. Они указывают, что такая работа учит студента продуктивно работать без помощи преподавателя. Вызывает критику тот факт, что авторы не приводят примеров применения словаря при работе без опоры на текст, хотя такая возможность отмечается авторами. Авторы доказывают значение и пользу упражнений и заданий, которые могут быть построены на основе словарной статьи учебного словаря. В статье удачно раскрыто значение системы продуктивных упражнений, которые способствуют активизации навыков устной речи. Заслуживают внимания примеры таких заданий и упражнений. В целом статья написана на хорошем научном уровне. Она представляет значительный интерес для методистов и преподавателей русского языка как иностранного. Идеи авторов статьи могут способствовать созданию учебного словаря нового типа, нацеленного на развитие навыков устной и письменной речи.

### *Задание 3.*

Сравните реферат (урок 9, задание 2) и рецензию данной статьи. Обратите внимание на то, что в рецензии, в отличие от реферата, после рассмотрения каждой отдельной проблемы автор высказывает своё отношение, даёт оценку предполагаемым автором статьи выводам и рекомендациям. В конце предлагается общий вывод рецензента о ценности данной статьи.

### *Задание 4.*

В рецензии широко используются средства связи, указывающие на объективную и субъективную оценку пишущим материала статьи. Проанализируйте эти средства связи. Средства связи, указывающие на объективную и субъективную оценку. Средства объективной оценки: Естественно, безусловно, очевидно, вероятно, действительно, в действительности, в самом деле, точнее, скорее всего, как установлено, как показал опыт, общеизвестно, неизвестно. Средства субъективной оценки: Кажется; думая, что; по-моему; с нашей точки зрения; как считают; по нашему убеждению; можно предположить; по мнению.

### ***Задание 5.***

Прочитайте статью. Напишите рецензию. Используйте материалы, предлагаемые в прошлых заданиях. Проанализируйте рецензию на уроке.

## **Возможные неисправности электрических машин**

Состояние локомотивного парка железнодорожного транспорта характеризуется удельным количеством отказов оборудования различных систем и узлов электровозов, которое варьируется в широких пределах как по ТПС в целом, так и по видам оборудования систем и узлов.

В период эксплуатации электрических машин тягового подвижного состава (ТПС), как показал длительный опыт, встречается ряд характерных неисправностей. Прежде всего это понижение сопротивления изоляции, возникающее обычно при попадании в электрическую машину влаги, масла и грязи. Для устранения неисправности электрическую машину очищают и сушат. Значительное понижение сопротивления изоляции может привести к ее пробое. Пробои изоляции могут также

возникнуть из-за ее механических повреждений или из-за перебросов (перекрытий) внутри машины [1, с. 153].

Перекрытие по коллектору часто сопровождается круговым огнем с перебросом на корпус и выгоранием деталей машины, попавших в область горения дуги. Причиной перебросов обычно является загрязнение и замасливание коллектора, скопление угольной пыли в межламельных канавках. Следует помнить, что коллектор — один из главнейших узлов машины постоянного тока, определяющий ее общее состояние. На поверхности коллектора отражается как нарушение режима эксплуатации, так и наличие скрытых дефектов в самой машине. Своевременный осмотр поверхности коллектора может помочь обнаружить и определить неисправность. Для устранения последствий пробоя и перебросов вышедшую из строя катушку или секцию заменяют, изоляцию восстанавливают.

При нарушениях нормальной эксплуатации или появлении какой-либо неисправности в машине (в обмотке якоря, магнитном проводе или в щеточном аппарате) цвет коллекторных пластин изменяется. Таким образом, по состоянию поверхности коллектора можно судить о состоянии электрической машины.

Разные цвета коллекторных пластин, без подгара, могут быть следствием временной перегрузки в результате нарушения коммутации. При дальнейшей нормальной эксплуатации это явление может исчезнуть, и в таких случаях проведение каких-либо профилактических мероприятий не требуется. Однако в случае устойчивого изменения цвета отдельных пластин или всего коллектора, исчезновения глянца, появления подгара с соответствующей закономерностью или без нее, неравномерной выработки и т. д. необходимо принятие определенных мер.

Подгар каждой третьей коллекторной пластины. Возможны два случая такой неисправности: подгар пластины, подсоединенной к крайнему витку паза; подгар пластины, соединенной с уравниателем. В первом случае причиной подгара является неудовлетворительная коммутация из-за плохой отладки на ремонтном заводе или нарушения в процессе эксплуатации. Электрические машины с таким подгаром некоторое время могут находиться в эксплуатации. Однако длительная работа их без шлифовки коллектора из-за различных коэффициентов трения чистых и подгоревших пластин может привести к прогрессирующему подгару всего коллектора и выходу его из строя. Такие машины при первой возможности необходимо снять с ТПС для отладки коммутации.

Подгорание каждой третьей пластины, соединенной с уравниателем, обычно происходит при использовании щеток различных марок и длительной эксплуатации тяговых электродвигателей, имеющих щетки со значительными сколами.

Подгар каждой второй пластины. На некоторых электрических машинах при общем подгаре коллектора имел место явно выраженный подгар каждой второй пластины. Причиной этого дефекта может быть неустойчивый контакт щетки с отдельными коллекторными пластинами из-за вибрации щеток при петлевой двухходовой обмотке. Необходимо проверить нажатие щеток и при необходимости установить требуемое нажатие.

Подгар пластин коллектора без закономерности. В отдельных случаях наблюдается подгар большого количества пластин коллектора, расположенных без какой-либо закономерности. Степень подгара пластин при этом может быть различной. Причина подгара — повышенная вибрация ТЭД, вызывающая отрыв щеток от коллектора, искрение щетки и повышенный нагрев коллектора. Необходимо устранить вибрацию, а коллектор проточить [2, с. 129—134].

Перегрев коллектора. При перегреве коллектор приобретает фиолетовый оттенок с цветами побежалости. Перегрев якоря выше допустимо температуры приводит к полной или частичной распайке коллектора. Чаще всего перегрев происходит из-за неисправности системы охлаждения коллекторного люка тяговых электродвигателей.

Причиной перегрева может быть также неправильное распределение охлаждающего воздуха между тяговыми электродвигателями. При технических обслуживаниях тяговых электродвигателей необходимо обращать внимание на состояние пружин крышек коллекторного люка, а также проверять прочность закрепления бобышек и при необходимости закреплять их подваркой. Перегрев коллектора может также произойти из-за электрощёток, имеющих повышенный коэффициент трения (более твердые щетки), а также из-за несимметричной нагрузки якоря или перегрузки тягового электродвигателя. Причиной несимметричной нагрузки якоря может быть обрыв соединения одной из цепей магнитной системы или неисправность одной из катушек. Перегрузка одного или двух тяговых электродвигателей при нормальном нагрузочном режиме может произойти из-за несоответствия их скоростных характеристик характеристикам остальных электродвигателей. Такие двигатели снимают с ТПС и эксплуатируют с тяговыми двигателями, имеющими подобную характеристику. Причины искрения, кругового огня и меры их предупреждения. Для электрической машины в условиях тяги при длительной эксплуатации искрение и круговой огонь не являются редким исключением. При этом искрение может не наносить ей заметного ущерба, но может привести к выходу из строя. Искрение (возникновение дуг) может быть между коллекторной пластиной и задней кромкой щетки из-за неудачной отладки коммутации, между одной или несколькими парами соседних коллекторных пластин из-за наличия токопроводящей пыли между ними; высокого межла-



мельного напряжения от искажения поля, вызываемого толчковой нагрузкой; от утечки тока по поверхности изоляции между коллектором или обмоткой и корпусом машины — из-за загрязнения или увлажнения машин и т. д. Это искрение при определенных, условиях может перейти в круговой огонь. Круговым огнем называется мгновенный переброс с силой взрыва тока с одного щеткодержателя на другой. При этом всегда происходит обгар коллекторных пластин и щеткодержателей. Понижение сопротивления изоляции из-за загрязнения может также вызвать круговой огонь. Наиболее опасно скопление грязи вблизи коллектора на изоляторах щеткодержателей, миканитовом конусе коллектора, петушках. Если здесь сопротивление изоляции понижается настолько, что не выдерживает напряжение, то происходит пробой, цепь замыкается накоротко и ток течет поперек коллекторных пластин вместо того, чтобы течь по обмотке якоря. Возникает круговой огонь. Таким образом, для нормальной работы электрической машины части, прилегающие к коллектору, должны иметь хорошую изоляцию, чистую глянцевую поверхность, не задерживающую пыль. Коллекторный бандаж должен плотно прилегать к миканитовому конусу, под него не должна проникать токопроводящая пыль.

Понижение сопротивления изоляции машины вызывается также наличием токопроводящей пыли и на обмотке якоря. В процессе эксплуатации, вследствие старения изоляции и температурных перемещений в изоляции катушек якорей возникают трещины.

И еще что необходимо сделать в первую очередь — это повысить стабильность качества электрощеток. Данная марка — лучшая из отечественных для тяговых двигателей магистральных электровозов. По своим техническим параметрам допустимой плотности тока, окружной скорости коллектора, коэффициенту трения, механической прочности — она не уступает, а по некоторым параметрам превосходит щетки

ведущих зарубежных фирм. Однако в последние годы наблюдается нестабильность технических характеристик щеток серийного производства.

Определенные резервы повышения надежности щеточно-коллекторного узла заложены в дальнейшем совершенствовании его конструкции и технологии изготовления. Прежде всего, необходимо повысить поверхностную электрическую прочность и трекингостойкость изоляционных деталей — пальцев кронштейнов щеткодержателей, изоляционного вылета манжеты конуса коллектора.

На современном ТПС внедряется регулируемая система вентиляции, и тяговые двигатели большую часть времени работают при сниженном расходе обдуваемого воздуха до  $1/3$  номинальной величины. К сожалению, это приводит к недостаточно интенсивному выносу электропроводящих продуктов износа щеток, их осаждению на изоляционных деталях и при сопутствующем увлажнении — к поверхностному электрическому перекрытию.

В связи с этим в качестве первоначальных мер можно предложить:

Переход на конструкцию изоляционных пальцев из дугостойкого и трекингостойкого прессовочного материала аминопласт МФЕ-2 вместо серийного материала АГ-4В при изготовлении новых и капитальном ремонте эксплуатируемых двигателей;

Нанесение на изоляционный вылет конуса коллектора фторопластового трекингостойкого покрытия.

В настоящее время изоляционные системы обеспечивают ресурс работы без замены изоляции на пробег 5 млн. км. Среди них можно отметить четыре основных.

Одна из них — система «Монолит» класса нагревостойкости F. Она используется для якорей, главных и добавочных полюсов моноблочного исполнения на основе непроводящих или предварительно пропитанных стеклослюдинитовых с вакуум-нагревательной пропиткой в эпоксидном компаунде. Система отличается наивысшей из используемых систем влагостойкостью, теплопроводностью и механической прочностью. Может быть рекомендована также для модернизации тяговых двигателей НБ-418, ТЛ2К при капитальных ремонтах с заменой изоляции. Соответствующие конструктивные проработки для тяговых двигателей НБ-418К6 имеются и внедряются, например, на Улан-Уденском локомотивном заводе.

Положительный эффект от замены ранее использованной системы изоляции якоря ВЭС-2 с пропиткой в лаке ФЛ-98 позволяет одновременно с конструктивным решением по открытию головок якорных катушек в задней лобовой части, системы изоляции катушек главных полюсов класса нагревостойкости Н на основе миканитовых лент ЛМК-ТТ с послышной промазкой лаком КО-919 в 2 раза повысить расчетный ресурс изоляции. Также при этом в 1,5 раза можно снизить номинальный расход вентилирующего воздуха и в 3 раза затраты на вентиляцию. Следующая изоляционная система — класса нагревостойкости F. Она предназначена для компенсационных обмоток на основе предварительно пропитанных в эпоксидном составе стеклослюдинитовых лент с прохождением пазовой части промазочным компаундом К-110 и токовой термообработкой после укладки проводов в пазы. Система обладает высокой влагостойкостью, теплопроводностью и обеспечивает надежное закрепление обмотки в пазах.

Изоляционная система класса нагревостойкости Н основана на полиамидных пленках с пропиткой в кремнийорганическом лаке КО-916 (обмотка якоря) или с промазкой и токо-

вой выпечкой (компенсационные обмотки). Система из-за малой толщины корпусной изоляции имеет достаточно высокую теплопроводность и позволяет повысить токовую нагрузку обмотки благодаря увеличению сечения меди в пазу.

И, наконец, система класса нагревостойкости С на основе непропитанных стеклослюдинитовых лент с пропиткой в кремнийорганическом компаунде. Единственным опытом ее применения являются статоры асинхронных тяговых двигателей НТА-1200 электровоза ЭП10. Здесь использованы изоляционные материалы фирмы «Фон-Рол-Изола», и система имеет наименование «Веридур». В коллекторных тяговых двигателях данная система может быть успешно применена в якорях и, возможно в моноблоках главных и дополнительных полюсов [3, с. 22—29].

Обладая наилучшим набором технических характеристик (высокой электрической прочностью, теплопроводностью, влагостойкостью), она должна стать альтернативой трем перечисленным системам при проектировании перспективных электрических машин. Отечественные аналоги данной изоляции в настоящее время активно предлагаются ЗАО «Электроизолит» и ОАО ХК «Элинар».

### ***Задание 6.***

Прочитайте статью. Напишите рецензию.

### **Оптимизация расхода метанола**

Для оценки эффективности технологической схемы ГКП и работы ее оборудования была разработана модель установки. Проведенный анализ материально-компонентного баланса подготовки пластового газа ачимовских отложений показал, что технические

решения по десорбции метанола газом эффективны и обеспечивают потери метанола с попутной пластовой водой на уровне 9 % от общего расхода метанола. Потери метанола с газом сепарации составляют 21%, а основное количество расходуемого метанола (69%) теряется с нестабильным конденсатом. Таким образом, для сокращения расхода метанола при подготовке газа ачимовских залежей первоочередной задачей является уменьшение потерь метанола с нестабильным конденсатом.

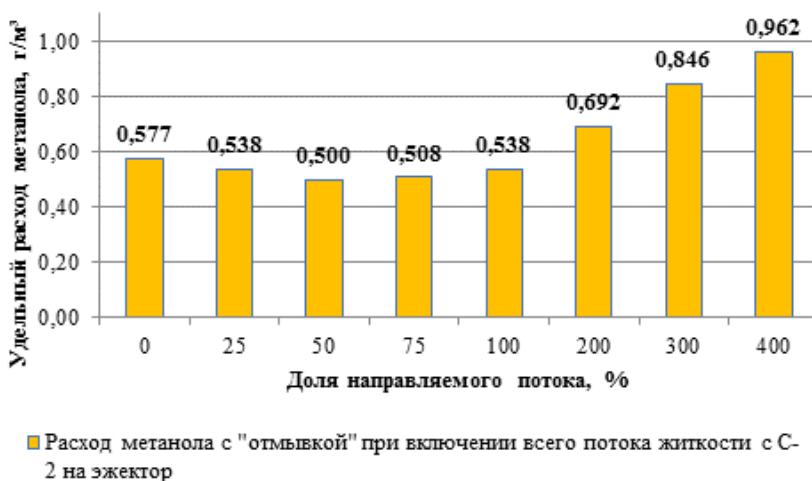
В связи с этим были предложены два технических решения по совершенствованию системы ингибирования. Первое решение заключается в изменении потока жидкой фазы из сепаратора С-2 для подачи ВМР из сепаратора С-2 в разделитель Р-2 для экстракции метанола газом в колонне К-1. Второе техническое решение, основанное на опыте Сургутского ЗКС по водной экстракции метанола из деэтанализованного конденсата, заключается в извлечении метанола из конденсата, поступающего из Р-2, с последующей экстракции метанола газом в колонну К-1.

Подачу жидкости из сепаратора С-2 производят в трубопровод транспортировки газа выветривания через эжектор. В этом случае углеводородная фаза из сепаратора С-2 также является абсорбентом углеводородов С3+В, содержащихся в газовом потоке из сепаратора С-2. Вода для экстракции метанола из конденсата отбирается из разделителя Р-1 и подается в трубопровод, транспортирующий конденсат из теплообменника Т-3 в разделитель Р-3. Водометанольный раствор из разделителей Р-2 и Р-3 смешивают и подают с помощью насоса в колонну К-1 для экстракции метанола.

В ходе исследований была отмечена неэффективная работа колонны-десорбера К-1.2. Наблюдались скачки концентрации метанола в массообменных тарелках №2 и №4, что указывает на низкую эффективность массообмена между пластовым газом и ВМР. Вероятной причиной несоответствия штатному режиму работы колонны может быть наличие сторонних перетоков жидкости

между 4-й, 2-й тарелками и кубовой частью колонны-десорбера. В связи с этим полностью оценить эффективность способа подготовки нет возможности.

На рисунке 1 представлены результаты одновременного применения двух технических решений со 100 % подачей жидкой фазы из сепаратора С-2 в эжектор и с различным количеством подаваемой водной фазы из разделителя Р-1 в конденсат. За 100 % принят объем водной фазы, отделяемой в сепараторе С-1. Подача воды свыше 100 % возможна за счет рециркулирования требуемого количества водной фазы в схеме. Как следует из представленной диаграммы, оптимальной является подача 50-75 % водной фазы, отделяемой в сепараторе С-1. При больших объемах подачи воды сокращается количество метанола, который десорбируется газом в колонне К-1 по причине снижения концентрации метанола в ВМР, поступающем на экстракцию.



**Рисунок 1. Результаты моделирования эффективности двух технических решений совершенствования технологии ингибирования УНТС.**

Было рекомендовано проведение ревизии блока колонны-десорбера К-1.2 на наличие перетоков между тарелками и в дальнейшем повторное проведение исследований. В ходе исследований была отмечена неэффективная работа колонны-десорбера К-1.2. Наблюдались скачки концентрации метанола в массообменных тарелках №2

и №4, что указывает на низкую эффективность массообмена между пластовым газом и ВМР. Вероятной причиной несоответствия штатному режиму работы колонны может быть наличие сторонних перетоков жидкости между 4-й, 2-й тарелками и кубовой частью колонны-десорбера. В связи с этим полностью оценить эффективность способа подготовки нет возможности.

#### Выводы:

Потери метанола с газом сепарации составляют 21 %, а основное количество расходуемого метанола (69%) теряется с нестабильным конденсатом.

Внедрение предлагаемых схем в комплексе позволит сократить унос метанола с нестабильным конденсатом в два раза и сократить расход метанола по установке также в 2 раза.

Было рекомендовано проведение ревизии блока колонны-десорбера К-1.2 на наличие перетоков между тарелками и в дальнейшем повторное проведение исследований.

[Билалов Р.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДА МЕТАНОЛА // Вопросы технических наук в свете современных исследований: сб. ст. по матер. II-III междунар. науч.-практ. конф. № 2-3(2). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 76-80.]

#### *Задание 7.*

Прочитайте статью. Напишите рецензию.

### **Системы резервного и автономного питания**

**Аннотация.** В статье рассмотрены типы источников бесперебойного электроснабжения: резервные; автономные. Одно из главных назначений электропитающего оборудования считается обеспечение питания нагрузки с установленным качеством и надежностью. Рассмотрены также особенности работы, достоинства и недостатки источников бесперебойного питания трёх групп: Off-Line; Line-Interactive; On-Line.

**Ключевые слова:** надежность питания, качество электроэнергии, источник бесперебойного питания, резервное электропитание, инверторные системы.

В нынешнее время, невзирая на то, что всемирный прогресс сделал значительный шаг вперед к решению проблемы сбоев в электроэнергетике, к сожалению, данный вопрос все еще остается весьма важным, непосредственно, по этой причине многие задумываются о том, что же такое система автономного, резервного, дополнительного электроснабжения?

Отечественные электросети общего назначения характеризуются довольно невысоким качеством подаваемой электрической энергии: периодические отключения, отклонения частоты, провалы напряжения, высокочастотный шум и др. В том числе установленные ГОСТом требования к качеству электрической энергии нередко малы для современных информационных технологий, а также телекоммуникационного оборудования [1, С.1].

Одно из главных назначений электропитающего оборудования считается обеспечение питания нагрузки с установленным качеством и надежностью. Системы электропитания в совокупности содержат элементы: источники бесперебойного питания



(ИБП), электропитающие установки (ЭПУ) с инверторами на выходе, автоматизированная дизельная электростанция (АДЭС). Большинство объектов используют различные комбинации данных источников. Сеть переменного тока основной источник, только где от качества переменного тока ничего не зависит, и допуск перерывов в электроснабжении, а АДЭС и ИБП - дополнительными. Когда перерывы не разрешены, а требования к качеству электрической энергии - большие, то основным источником на сегодняшний день считается питание от сети с использованием ИБП (реже применяются инверторы)[2, С.3].

Что такое источник бесперебойного питания (ИБП)? По сути, источник бесперебойного питания или ИБП - это блок, который поддерживает электропитание части оборудования или нагрузки после отказа основного источника питания. Поэтому ИБП устанавливается между источником электропитания и нагрузкой. ИБП - комбинация преобразователей, переключателей и устройств хранения энергии (например, батарей), составляющих систему питания для поддержания непрерывности мощности нагрузки в случае отказа входной мощности. По сути, существуют две категории ИБП - ротационные системы и статические системы. Статические ИБП обеспечивают выходное напряжение, полученное из сохраненного источника, например, серия батарей через инвертор. При использовании статического ИБП при отсутствии сетевого питания будет отсутствовать видимая потеря питания. Статические ИБП обеспечивают выходное напряжение, полученное из сохраненного источника, например, серия батарей через инвертор. Статические ИБП обычно оснащены аккумуляторными батареями для удовлетворения требований к мощности подключенной нагрузки. Для больших нагрузок требуются большие батареи. Свинцово-кислотные батареи являются наиболее часто используемым аккумулятором. К примеру, если бы неблагоприятная погода привела к снижению воздушных линий электропередачи, сеть могла быть прервана в течение некоторого времени, воз-

можно, дней. Статический ИБП не имел бы возможности поставлять нагрузку в течение нескольких дней, но, тем не менее, он обеспечивал бы достаточное время для резервного копирования информации и данных во время принудительного отключения электроэнергии. Это называется временем автономии. Если установка находится в такой области, для кратковременных потерь мощности может использоваться статическая система с установленным роторным ИБП, для обеспечения альтернативного долгосрочного источника резервного питания. Ротационные системы ИБП состоят из одной или нескольких электрических вращающихся машин для обеспечения выходного напряжения, например: генератор или генераторы с множественной синхронизацией. Система роторного ИБП обычно находится в состоянии покоя до тех пор, пока она не понадобится. Контрольное оборудование будет ощущать потерю сетевого питания, и переключать установку на генератор. Обычно будет период времени, когда нагрузка не будет обеспечена; это может быть период секунд, даже минут, в то время как первичный двигатель запускается, и генератор достигает полной скорости. Это называется автоматическим временем передачи нагрузки [3, С.1], [4, С.4].

Если на объекте связи ЭПУ постоянного тока с дополнительной аккумуляторной батареей (АБ), питание нагрузок, без допуска перерывов в электроснабжении, способно сформироваться через инверторы. При этом предпочтительно, чтобы общая нагрузка, создаваемая инверторами, не превосходила 25% выходного тока ЭП. Смотря на то, какие повреждения, следует выбирать систему дополнительного электроснабжения. Существует широкий ассортимент автономных видов генераторов: они могут работать на жидком и газообразном топливе, бывают стационарные и переносные, инверторные, с автоматической системой или механическим запуском.

Резервное питание - это дополнительный источник электрической энергии, если исчезнет основная линия, обязан продолжить последующее электроснабжение силовых электрических потребителей. Ими способны являться не только целиком независимые системы электропитания (аккумуляторы, топливные элементы и т.д.), но и резервные линии муниципального электроснабжения [5, С.4]. Резервными источниками электропитания могут быть добавочные параллельные линии электропередач.

Автономное электропитание - это абсолютно отделённая система электроснабжения, которая может производить или передавать накопленную электроэнергию разным потребителям. Подобная система, в случае если пропадет напряжение в главной электросети, обязана брать на себя силовую нагрузку потребителей. К автономному электропитанию можно причислить и химические источники питания и аккумуляторные батареи. Главная концепция подобного типа электрического источника — обеспечение электричеством нагрузки, если отсутствует внешний источник питания. В случае автономного электропитания центром производства электроэнергии считается малые электрогенерирующие системы, которые функционируют с помощью горючего топлива, энергии ветра, солнца, химических реакций.

Данные определения синонимичны, что даёт основание рассматривать их как одно и то же [6, С.2].

Резервное электроснабжение обеспечивает несколько значительных преимуществ: высокая длительность автономной работы при авариях на электросетях, гарантийное обеспечение защиты оборудования от различных повреждений, связанных с электропитанием, повышение срока службы оборудования за счет формирования наилучших условий электроснабжения.

Основная цель дополнительного электропитания – это вовремя подхватить существующую нагрузку и в дальнейшем обес-

печить электроэнергией имеющегося потребителя, пока не вернется главное электроснабжение от городской сети. Когда абсолютно отсутствует основной источник электропитания, в дело вступает автономное электропитание.

Существует off-line и on-line системы дополнительного электропитания. В случае когда имеется сетевое напряжение, то блок бесперебойного питания проводит напряжение электросети на нагрузку, в тоже время встроенным зарядным устройством заряжает батареи. Определенные блоки бесперебойного питания могут балансировать выходное напряжение при колебаниях входного напряжения переменного тока. В случае, когда колебания интенсивные, предпочтительно применять специализированный стабилизатор на входе данной системы. Это гарантирует повышение качества выходного напряжения, как правило, встроенные стабилизаторы в блоках бесперебойного питания обладают грубой стабилизацией напряжения с огромным шагом стабилизации [7, С.2].

В период пропадания электроэнергии система почти ментально переходит на подпитку от аккумуляторов, эту энергию преобразовывает в переменный ток стабилизированного напряжения. Как только в системе появилось электричество, проделав анализ качества поступающего напряжения, автоматически перейдет в режим зарядки либо продолжит действие в режиме преобразования восстанавливать нормальное напряжение.

On-line система резервного электроснабжения используется если сеть плохого качества [8, С.5].

В Off-line источниках нагрузка подключена к сети. Нагрузка переходит на питание от инвертора при различных нарушениях в сети, с применением энергии своих аккумуляторных батарей. Прямое включение нагрузки в сеть - это главный недостаток Off-line источников. Помехи из сети свободно поступают в нагрузку. Применяются с целью гарантированного питания

некоторых устройств в энергосистемах хорошего качества электрической сети.

Наиболее идеальной модификацией Off-line систем - это интерактивные источники со встроенным стабилизатором входного напряжения, выполнены в виде автотрансформатора с переключающимися обмотками. Данное решение увеличило допустимый диапазон входного напряжения от 170 до 270 В, при этом не совершается переключение на питание от аккумуляторов. В аналогичных источниках инвертор взамен ступенчатого создает напряжение синусоидальной формы и зачастую считается реверсивным. В обычном режиме инвертор функционирует на заряд аккумуляторов, а в аварийном - на разряд. Дополнительно можно устанавливать трансформатор для гальванической развязки нагрузки от внешней сети [9, С.3].

Линейно – интерактивные источники на мощности от 500 ВА до 5000 ВА менее критично реагируют на качество и отклонения сетевого напряжения, используются вместе с Off-line источниками бесперебойного питания. Характерным признаком режима работы Off-line источников считается, что допуск на частоты входного и выходного напряжений равны, что говорит о том, что нагрузка подключена напрямую к сети.

Инверторные системы бесперебойного электроснабжения обладают такими преимуществами, как: автоматический режим работы в виде резервного источника питания, производит генерацию качественного напряжения на выходе с чистым синусом, значительная надежная исправность, базирующаяся на современных технологиях, системы устойчивы к двойным перегрузкам, могут добавлять мощность к мощности сети или генератора, моментальный гарантированный переход на инверторное дополнительное питание, функционируют также вместе с второстепенными источниками энергии, отсутствие выброса выхлопных газов и шум.

Дополнительными источниками, применяемые в более узких областях системах электропитания могут быть оборудования в которых источником энергии является сжатый воздух, накопительные элементы, основанные на эффекте сверхпроводимости, ионисторы – ультраконденсаторы, фотогальванические панели, элементы работающие на топливе.

Можно приводить примеры таких городов как Берлин и другие, где люди с начала 2000 годов массово начали устанавливать фотоэлектрические системы для своих собственных нужд.

Перспективная гибридная автономная и резервная система электропитания, которая используется в сложных гелиосистемах, была разработана с использованием возобновляемых источников энергии в виде фотогальванических панелей, перезаряжаемых батарей, контроллера заряда и инвертора, который преобразует 12-разрядный постоянный ток низкого напряжения, 24 В до потребительского стандарта ~ 220 В. Эта гибридная система использовалась в сложных гелиосистемах (в случае неустойчивого освещения - солнечные панели на крыше и стенах одновременно расположены или расположены на востоке - западе и т.д.). Оптимизация (замена) солнечного контроллера - это первый шаг к увеличению выработки электроэнергии солнечными батареями без добавления солнечных панелей. Наиболее эффективная модель микроконтроллерного блока для построения гибридной автономной и аварийной системы электропитания была исследована и разработана с использованием модуляции с широтно-импульсной модуляцией (PWM), а также отслеживания максимальной мощности точки солнечной батареи (MPPT), которые используются в комплексной максимальной производительности heliosystems [10, С.6].

На окончательную надежность электросети влияет не только правильно подобранное резервное оборудование, а также решение проблем в системе электросети. При повышении мощности системы электропитания наибольший интерес надо уделять

общей единой системе электропитания. Необходим систематический аспект, при котором источники бесперебойного питания и другие резервные, дополнительные, автономные источники рассматриваются как часть общей системы, содержащей в себе заземления, токораспределительные сети, устройства защиты, автоматики и коммутации в цепях переменного и постоянного тока, электрические фильтры, системы дистанционного контролирования.

[Черкасова Т.А., Кужугет Б.А. СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО И АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ // Студенческий: электрон. научн. журн. 2017. № 18(18). URL: <https://sibac.info/journal/student/18/87633> (дата обращения: 28.11.2017).]

### Контрольные вопросы:

- Что такое аннотация?
- Какие функции выполняет аннотация?
- Какие языковые средства характерны для аннотации?
- Какова структура аннотации?
- Что такое реферат?
- Какие выделяются основные этапы работы над рефератом?
- Что должно отражать содержание реферата?
- Из чего состоит структура реферата?
- Какие стандартные речевые штампы используются при написании реферата?
- Какие требования предъявляются к реферату?
- По каким критериям может быть оценен реферат?
- Что такое рецензия?
- В чем заключаются особенности этого жанра?
- Какой типовой план для написания рецензии предлагает Н.И. Колесникова?
- Что может быть объектом оценки в рецензии?

- Какие стандартные речевые штампы используются при написании рецензии?
- Научный стиль речи в последнее время широко исследуется лингвистами. Выявлены его основные языковые показатели и устойчиво повторяющиеся элементы структуры текста [10, 14, 17 и др.]. Важным аспектом текста научного стиля является также учет требований по оформлению библиографического списка [10, 26 и др.]. Нами отобран минимум указанных сведений, применяемых в работах технического, естественнонаучного и гуманитарного профиля.

Сразу грамотно и полно описывайте источники информации, соблюдайте правила оформления произведений печати, принятые в библиографии.

Простейшие случаи описания будут приведены далее, в более сложных случаях обратитесь к ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Общие рекомендации по оформлению рукописи приводятся в справочных источниках [7, 8, 9].

На карточке (в файле) лучше подробно (даже избыточно) описать статью или книгу, нежели потом искать недостающие элементы описания. Чаще всего учащиеся забывают указывать количество страниц в книге или не указывают страниц окончания нужной статьи, упускают название издательства. Поэтому позднее приходится вновь обращаться к источникам, а это требует повторного обращения к книге или журналу, т.е. дополнительных затрат времени на заключительном этапе работы. Помните, что **книга описывается** не по обложке, а **по титульному листу**, недостающие элементы описания берутся из других частей книги.



При организации списка использованных источников Вы складываете карточки (нумеруете файлы) в порядке цитирования, единообразно редактируете их и **один раз** переписываете весь список. Ясно, что в процессе работы какие-то источники окажутся не нужными, вы их уберете, добавите новые. С отдельными карточками (файлами) легче работать в каталогах, нежели со списками, на них вы можете записать библиотечные номера, что тоже удобно. Список литературы следует обсудить с научным руководителем.

**Список использованных источников** является важной составляющей Вашей работы, влияющей на её оценку. Он дает возможность читателю по указанным источникам более глубоко и детально ознакомиться с состоянием рассматриваемого Вами вопроса или проблемы. Кроме того, он в определенной степени характеризует Вашу эрудицию, широту кругозора, степень новизны и значимости Вашей работы. Если в списке только учебники, учебные и методические пособия или нет работ последних лет, то либо рассматриваемый Вами вопрос не представляет интереса на настоящий момент, либо у Вас нет информации о последних работах в этой области и новизна Вашего исследования сомнительна. Если у Вас в списке нет зарубежных источников, то вряд ли можно говорить о полноте представления о состоянии исследований по рассматриваемому вопросу и об истинной новизне Вашей работы.

Очень важно дать грамотное библиографическое описание работ, на которые Вы ссылаетесь. Чаще всего используются несколько основных способов библиографического описания изданий. Правила подготовки библиографической записи для библиографического списка изложены ниже в объеме, достаточном для понимания принципов библиографического описания.

**Схема библиографической записи на книги и брошюры** (*обязательные элементы курсивом*):

Заголовок записи. *Основное заглавие* [Общее обозначение материала] = Параллельное заглавие : Сведения, относящиеся к заглавию / *Первые сведения об ответственности*; Последующие сведения об ответственности. – *Сведения об издании*. – *Первое место издания* : *Издатель, Дата издания*. – *Объем* :Иллюстрации; Размер \_\_\_\_\_ + Сопроводительный материал. – (*Основное заглавие серии*). – Область примечания. – *Международный стандартный номер (ISBN)*.

**Под именем индивидуального автора (авторов):**

**Солганик, Г. Я.** Стилистика текста [Текст]: учеб. пособие / Г. Я. Солганик. – М. : Просвещение, 1997. – 256 с. – ISBN 5-89349-008-8.

**Хакен, Г.** Принципы работы головного мозга : Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности [Текст] / Г.Хакен; науч. ред. В. И. Аршинов; пер. Ю. А. Данилов. – М. : ПЕРСЭ, 2000. –351 с. – ISBN 5-9292-0047-5.

**Шрайберг, Я. Л.** Автоматизированные библиотечно-информационные системы России : состояние, выбор, внедрение и развитие [Текст] / Я. Л.Шрайберг, Ф. С. Воройский. – М. : Либерия, 1996. – 271 с. – ISBN 5-85129-084-8.-

**Капица, С. П.** Синергетика и прогнозы будущего [Текст] / С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий. – 2-е изд. – М., 2003. – 288 с. – ISBN5-354-00296-6.

**Под заглавием:**

Математические методы исследования операций [Текст]: учеб. пособие/ Ю. М. Ермолаев [и др.]. – Киев, 1981. – 311 с. История России [Текст]: учеб. пособие / В. Н. Быков [и др.] ; отв. ред.В. Н. Сухов. – СПб. : СПбЛТА, 2001. – 231 с.

**Общая схема аналитической библиографической записи:** Сведения о составной части документа // Сведения об идентифицирующем документе. – Сведения о местоположении составной части в документе. – Примечания.

**Схема библиографической записи на составную часть книги:**

Заголовок. Основное заглавие составной части [Общее обозначение материала] : Сведения, относящиеся к заглавию составной части / Сведения об ответственности, относящиеся к составной части // Заголовок. Основное заглавие :

Сведения, относящиеся к заглавию книги / Сведения об ответственности. – Сведения об издании. – Место издания, Дата издания. – Номер тома (выпуска). – Обозначение и номер главы, параграфа. – Объем (страницы, на которых помещена составная часть).

**Захарьев, Б. Н.** Фазы рассеяния и теорема Левинсона [Текст] / Б. Н. Захарьев // Уроки квантовой интуиции. – Дубна, 1996. – С. 149–172.

**Схема библиографической записи на публикацию в газете, журнале, периодическом или продолжающемся сборнике:**

Заголовок. Основное заглавие [Общее обозначение материала] : Сведения, относящиеся к заглавию статьи / Сведения об ответственности, относящиеся к статье // Основное заглавие : Сведения, относящиеся к заглавию издания / Сведения об ответственности, относящиеся к изданию. – Дата выхода (год выхода). – Номер издания. – Объем (страницы, на которых помещена статья).

**Статьи из журнала:**

**Солодкин, Я. Г.** Смутное время [Текст] / Я. Г. Солодкин // Русская речь. – 1992. – № 6. – С. 104–106.

**Сидоров, Е. В.** Коммуникативный принцип исследования текста [Текст] / Е. В. Сидоров // Изв. АН СССР. Сер. лит. и яз. – Т. 45, № 5. – 1986. – С. 425–432.

**Статьи из газеты:**

**Колесникова, О.** Равнение на центры! [Текст]: [о сибирских научных центрах] / О. Колесникова // Поиск. – 2001. – 5 июля (№ 27). – С. 12.

**Головачев, В.** Долг платежом красен : о долгах по зарплате работникам бюджетной сферы [Текст] / В. Головачев, С. Синицын, В. Толоконников // Труд. – 1999. – 3 апр. – С. 2–4.

### **Материалы из электронных ресурсов локального доступа:**

Образцы правовых документов [Электрон. ресурс] : электронный правовой справочник КОДСД23. – Электрон. дан. – СПб. : Кодекс, 2000. – 1 электрон. диск (CD-ROM); 12 см.

### **Описание электронных ресурсов удаленного доступа:**

Образование: исследовано в мире [Электрон. ресурс] : Международный. науч.пед. интернет-журнал с библиотекой-дипозитарием / под патронажем Рос.акад. образования, Гос. науч. пед. б-ки. им. К. Д. Ушинского. – Электрон.дан. – М. : OIM. RU, 2001. – Режим доступа : WWW.URL : <http://www.oim.ru> – Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.

**Ссылка** – словесное или цифровое указание внутри работы, адресующее к изданию (библиографическая ссылка); к фрагменту текста, где содержатся дополняющие или поясняющие сведения о предмете речи в данном

текстовом фрагменте; к иллюстрации, таблице, формуле, приложению, главе, параграфу, пункту (внутритекстовая ссылка) и т.д. Внутритекстовые ссылки иногда размещаются как постраничные **сноски**<sup>2</sup>) (в качестве образца можно использовать любую книгу по специальности, изданную в последние годы).

Часто в тексте используются сокращения наиболее цитируемых источников, например: РГ – Русская грамматика; БСЭ – Большая советская энциклопедия; РЯШ – Русский язык в школе, УФН – Успехи физических наук и т.п. Различают общепринятые и авторские сокращения. Все авторские сокращения необходимо расшифровать, поместив в списке принятых сокращений. Сокращать можно наиболее часто встречающиеся термины и понятия, но не следует увлекаться данным приемом, чтобы текст не превратился в шифровку.

### **Принятые сокращения мест издания:**

Л. – Ленинград, Пб. – Петербург, Пг. – Петроград, СПб. – Санкт-Петербург; М. – Москва; Ростов н/Д – Ростов-на-Дону.

Остальные названия городов указываются полностью: Оренбург, Тверь, Екатеринбург, Пермь, Новосибирск.

**Принятые сокращения издательств:** Изд-во Моск. ун-та; Изд-во МГУ; Рус. яз.; Высш. шк. и др.

Постепенно у Вас накапливается фонд выписок, относящихся к теме. При этом необходимо постоянно следить за тем, чтобы правильно указывать страницы источника информации и его полное библиографическое описание.)\_\_

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников А. Физика: Учебник. — М.: Просвещение, 1968  
Теоретическая и прикладная лингвистика. Вып.2. Язык и социальная среда. Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2000. С. 60-67.
2. Лутовинова И. С. Слово о пище русских: (К истории слов в русском языке). — СПб.: Изд-во С.-Петербург, ун-та, 1997. — 304 с.
3. Уроки организации бизнеса / Сост. А. А. Демин, В. С. Катькало. — СПб.: Лениздат, 1994. — 336 с, илл. — (Серия «Экономика фирмы»).
4. Райгородский Д. Я. (редактор-составитель). Теории личности в западноевропейской и американской психологии. Хрестоматия по психологии личности. — Самара: Издательский дом «БАХРАХ», 1996. — 460 с.
5. Филологический факультет Санкт-Петербургского государственного университета: Материалы к истории факультета / Сост. И. С. Лутовинова; отв. редактор С. И. Богданов. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Филологический факультет Санкт-Петербургского университета, 2000. — 548 с.
6. Камышева О.А., Окунева К.А., Сизикин Д.А. ЛЮБОВЬ НА ВОЙНЕ // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. LXVII междунар. науч.-практ. конф. № 12(67). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 73-78.
7. Астафьев В.П. Прокляты и убиты // Хабаровск: Риотип, 1993. – 365 с.
8. Зубков В. «Осталась тайной». «Пастух и пастушка» Виктора Астафьева // Урал. – 2009. – № 5. – С. 242–248.
9. Кондратьев В.Л. Привет с фронта. – М.: Отпуск по ранению, 2005. – С. 309–349.
10. Ларионов А.Э. Любовь в контексте фронтовой повседневности Великой Отечественной войны // Современные проблемы сервиса и туризма. – 2012. – № 1. – С. 59–67.
11. Первалова С.В. Повесть В.П. Астафьева «Пастух и пастушка» как современная пастораль // Русская словесность. – 2005. – № 3. – С. 2–8.
12. Савицкая Т.В. Романтика и реальность в повести В. Астафьева «Пастух и пастушка» // Филологические науки в

- России и за рубежом: Материалы междунаро­д. науч. конф. – СПб.: Реноме, 2012. – С. 67–69.
13. Савицкая Т.В. Традиции Л. Толстого в военной прозе (В.П. Астафьев «Пастух и пастушка») // Молодой учёный. – 2012. – № 1–2. – С. 25–27.
  14. Тяпугина Н.Ю. «Почему ты лежишь один посреди Рос­сии?» Повесть В.П. Астафьева «Пастух и пастушка» // Ли­тература в школе. – 2015. – № 8. – С. 8–12.
  15. Иванникова Е.С. ПОЭТИКА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ АЙН РЭНД // В мире науки и искус­ства: вопросы филологии, искусствоведения и культуроло­гии: сб. ст. по матер. XLVII междуна­р. науч.-практ. конф. № 4(47). – Новосибирск: СибАК, 2015.
  16. Айн Рэнд Атлант расправил плечи // пер.Ю. Соколов. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. — 436 с.
  17. Барковская Н.В. Поэтика символистского романа. М.: Екатеринбург, 1996. — 462 с.
  18. На рубеже. К характеристике современных исканий. Критический сборник. СПб.: Питер, 1990. — 312 с.
  19. Осипова О.И. Малая проза Ф. Сологуба: поэтика цикла. М.: Современные исследования социальных проблем, 2012. — 22 с.
  20. Rand A. Atlas Shrugged. N.Y.: A Signet Book. 1992.
  21. Somin I. Was Ayn Rand the Most Influential Russian Immigrant to the United States? / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: — URL: <http://volokh.com/> (дата об­ращения: 15.12.2014).
  22. The Ayn Rand Institute. Frequently Asked Questions about Ayn Rand / [Электронныйресурс]. — Режим доступа: — URL: <http://www.aynrand.org/> (дата обращения: 02.12.2014).
  23. Зезина М. Р. Советская художественная интеллигенция и власть в 50-60-е годы / МГУ им. М. В. Ломоносова. Ист. фак. — М.: Диалог МГУ 1999. - 398 с.
  24. С. А. Воробьёва, Л. Т. Маликова (Киевский государствен­ный университет). Сборник статей «Учебная лексикогра­фия и текстология», Краснодар, Краснодарский государ­ственный университет, 1999 год.
  25. Улевич Е.С. ПАРАДОКСЫ ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ КУЛЬТУРЫ // Культурология, филология,

- искусствоведение: актуальные проблемы современной науки: сб. ст. по матер. I междунар. науч.-практ. конф. № 1(1). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 5-9
26. Пахомова Э.А. НАНОТЕХНОЛОГИИ ВОКРУГ НАС // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. LIV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(53). URL: [https://sibac.info/archive/technic/6\(53\).pdf](https://sibac.info/archive/technic/6(53).pdf) (дата обращения: 16.11.2017)
  27. Берсенев, М.Н. Нанотехнологии в профессиональном образовании / М.Н.Берсенев // Среднее профессиональное образование. — 2008. — №1. — С.12-14.
  28. Ковальчук, М.В. Нанотехнология и научный прогресс / М.В. Ковальчук // Философские науки. — 2008. — №1. — С.28-32.
  29. Путилин, А.И. Нанотехнология и философия / А.И. Путилин // Известия ЮФУ. Технические науки. — 2006. — №9-2(64). — С.108-109.
  30. Нанотехнологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://thesaurus.rusnano.com/wiki/article1377> (Дата обращения: 29.06.2017)
  31. Омирбеков У.М. НАНОТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. III междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3. URL: [sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud\\_3\\_3.pdf](http://sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud_3_3.pdf) (дата обращения: 16.11.2017)
  32. Наноматериалы, нанопокрытия, нанотехнологии: Учебное пособие / Азаренков Н. А., Берсенев В. М., Погребняк А. Д., Маликов Л. В., Турбин П. В. – Х: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2009. – 209 с.
  33. Нанотехнологии. Азбука для всех. Под ред. Ю. Д. Третьякова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008
  34. Проблема развития нанотехнологии в России и за рубежом. Третьяков Ю. Д. – 11 с.
  35. Риски и возможности нанотехнологий. Зубова А. М. // Московский инженерно-физический институт. – М: — 2010



36. Андриенко Л. А. Нанотехнологии в России. // «Российская газета» — Спецвыпуск «Наука». — 2011, № 5604. [электронный ресурс] – Режим доступа. — URL: <http://www.rg.ru/2011/10/12/nanotehnologii.html> (дата обращения: 13.04.2012)
37. Как россияне относятся к нанотехнологиям. – 2009 [электронный ресурс] – Режим доступа. — URL: <http://nano-info.ru/post/3002> (дата обращения: 12.04.2012)
38. Нанотехнологии для чайников. — 2011 [электронный ресурс] – Режим доступа. — URL: <http://www.simplynano.ru/chto-eto-takoe/otlichitelnye-osobennosti/> (дата обращения: 12.04.2012)
39. Шалаев А.С., Гордиенко А.В. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. XXV междунар. студ. науч.-практ. конф. № 10(24). URL: [http://sibac.info/archive/technic/10\(24\).pdf](http://sibac.info/archive/technic/10(24).pdf) (дата обращения: 17.11.2017)
40. Золкин А.Л. Исследование процессов износа коллекторов тяговых электродвигателей // Наука, инновации и образование: актуальные проблемы развития транспортного комплекса России: материалы международной научно-технической конференции. Екатеринбург: УрГУПС, 2006. — С. 153—154.
41. Шантаренко С.Г., Белан Д.Ю., Лаптев А.А., Пономарев Е.В. // Термодинамические процессы в тяговом электродвигателе. Вестник РГУПС. Ростов-на-Дону, 2009. — С. 129—134.
42. Харламов В.В., С.Г. Шантаренко, Ю.Я. Безбородов. Повышение качества изготовления и ремонта коллекторов тяговых электродвигателей подвижного состава // Вестник РГУПС. № 2. Ростов-н/Д., 2005. — С. 22—29.
43. Проект опытно-промышленной эксплуатации 2-го опытного участка ачимовских отложений Уренгойского месторождения. – Тюмень: ООО «ТюменьНИИГипрогаз», 2001
44. Ли Г.С., Стаченков И.В., Сафронов М.Ю., Маринин И.В. Опыт строительства скважин в сложных горно-геологиче-

- ских условиях II участка ачимовских отложений Уренгойского НГКМ// VI научно-практическая конференция молодых специалистов и ученых (Надым, апрель 2011 г.)
45. Гриценко А.И., Дурицкий Н.Н., Кучеров Г.Г. Методика расчета давления в газоконденсатных скважинах. – М.: Газойл пресс, 1998. – С. 17-19.
  46. Брусиловский А.И., Фазовые превращения при разработке месторождений нефти и газа. – М. «Грааль», 2002.
  47. Проблемы освоения месторождений Уренгойского комплекса. – М.: Недра, 1998. – 464 с.
  48. Билалов Р.Н. ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДА МЕТАНОЛА // Вопросы технических наук в свете современных исследований: сб. ст. по матер. II-III междунар. науч.-практ. конф. № 2-3(2). – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 76-80.
  49. Черкасова Т.А., Кужугет Б.А. СИСТЕМЫ РЕЗЕРВНОГО И АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ // Студенческий: электрон.научн. журн. 2017. № 18(18). URL: <https://sibac.info/journal/student/18/87633> (дата обращения: 28.11.2017).
  50. Чекстер О.П. Системы электропитания переменным током// Технология и средства связей. – 2007. –№5. – С. 1-10.
  51. Ерохов В. Ю., Дружинин А.А. Построение гибридных автономных и резервных систем электроснабжения для сложных гелиосистем.// Технологический аудит и резервы производства . – 2015. –, № 2/1(22). –С.1-6
  52. Шпринц Л. Резервное и автономное электропитание - общие сведения [Электронный ресурс].- URL: [http://electrohobby.ru/rezer\\_avton\\_pit\\_jjp.html](http://electrohobby.ru/rezer_avton_pit_jjp.html) , (дата обращения: 01.11.2017).
  53. Бубенчиков А.А. Выбор аккумуляторных батарей для систем автономного питания/А.А. Бубенчиков, Р.А. Дайчман, Е.Ю. Артамонова// Научный аспект. –2015. –№ 4. – С. 1–7.
  54. Бубенчиков А.А. Анализ генераторов для систем автономного электроснабжения/А.А. Бубенчиков, Р.А. Дайчман, Е.Ю. Артамонова// Научный аспект. –2015. –№ 4. – С. 1–6.
  55. Программный комплекс для расчета параметров системы автономного питания на основе ветроэнергетической уста-

- новки с ротором дарье / А.А. Бубенчиков и др.// Россия молодая: передовые технологии – в промышленность. –2015. –№ 1. – С. 1–3.
56. Целесообразность применения гелиоустановок / А.А. Бубенчиков и др.// Современная наука и практика. –2015. –№ 4(4). – С. 1–3.
57. Расчет рентабельности системы автономного электроснабжения на основе ветроэнергетической установки с ротором дарье/ А.А. Бубенчиков и др.// Россия молодая: передовые технологии – в промышленность. –2015. –№ 1. – С. 1–5.
58. Виды систем резервного электроснабжения [Электронный ресурс]. – URL: <http://stroyremned.ru/stroitelstvo/proektirovanie/907-rezervnoe-elektros...> (дата обращения: 01.11.2017).
59. Современные источники питания [Электронный ресурс]. – URL: <https://megaobzor.com/sovremennye-istochniki-pitaniya.html> (дата обращения: 01.11.2017).
60. Хакимов Р.Г. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. XXXIII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 22(33). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/22\(33\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/22(33).pdf) (дата обращения: 28.11.2017)
61. Безруких П.П., Стребков Д.С. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технологии: учеб. для вузов. — Москва, 2005.
62. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учеб. для вузов. —3-е изд. стер. — М.: КНОРУС, 2012. — С.178-185
63. Голицын М.В., Голицын А.М., Пронина Н.В. Альтернативные энергоносители. Отв. ред. Г.С. Голицын. – М.: Наука, 2004. -159 с.
64. Германович В. Альтернативные источники энергии. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. – СПб. Наука и техника, 2011. -320 с.
65. Ожиганов А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ // Студенческий: электрон.научн. журн. 2017. № 18(18). URL: <https://sibac.info/journal/student/18/86589> (дата обращения: 28.11.2017).

66. [http://www.nanometer.ru/2013/07/27/kvantovie\\_tehnologii\\_33137.html](http://www.nanometer.ru/2013/07/27/kvantovie_tehnologii_33137.html), свободный. Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
67. Сайт «Википедия» / Квантовая технология [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая\\_технология](https://ru.wikipedia.org/wiki/Квантовая_технология), свободный. Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
68. Сайт Hi-news.ru / 10 невероятных последствий развития квантовых технологий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://hi-news.ru/technology/10-neveroyatnyh-posledstvij-razvitiya-kvan...>, свободный. Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
69. Сайт [tadviser.ru](http://tadviser.ru) / Квантовый компьютер и квантовая связь [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Квантовый\\_компьютер\\_и\\_квантовая\\_связь](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Квантовый_компьютер_и_квантовая_связь)
70. Сайт института ИТМО / Квантовые перспективы: настоящее и будущее технологий в России и мире [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://news.ifmo.ru/ru/news/5989/>, свободный. Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
71. Сайт Нанометр / Перспективы квантовых технологий [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.nanometer.ru/2013/07/27/kvantovie\\_tehnologii\\_33137.html](http://www.nanometer.ru/2013/07/27/kvantovie_tehnologii_33137.html), свободный. Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.