

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Т. А. Козлякова, Н. Е. Савицкая

РУССКИЙ ЯЗЫК

ОБУЧЕНИЕ КОНСПЕКТИРОВАНИЮ, РЕФЕРИРОВАНИЮ, АННОТИРОВАНИЮ

*Рекомендовано
учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Республики Беларусь
по химико-технологическому образованию в качестве
учебно-методического пособия для иностранных студентов,
магистрантов и аспирантов высших учебных заведений,
обучающихся по химико-технологическим специальностям*

Минск 2009

УДК 811.161.1 '243(075.9-054.6)

ББК 81.2Ря73

К59

Рецензенты:

кафедра белорусского и русского языков БГЭУ (зав. кафедрой,
зам. председателя Белорусского общественного объединения
преподавателей русского языка как иностранного
доцент *Я. Э. Федотова*)-,
зав. кафедрой теории и методики преподавания русского языка
как иностранного БГУ кандидат филологических наук,
доцент *С. И. Лебединский*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».

Козлякова, Т. А.

К59 Русский язык. Обучение конспектированию, реферированию, аннотированию : учеб.-метод. пособие для иностранных студентов, магистрантов и аспирантов по химико-технологическим специальностям / Т. А. Козлякова, Н. Е. Савицкая. - Минск : БГТУ, 2009. - 138 с.

ISBN 978-985-434-925-1.

Пособие предназначено для работы с иностранными студентами, обучающимися на основных факультетах, с магистрантами и аспирантами негуманитарных вузов.

Пособие состоит из трёх модулей: конспектирование, реферирование, аннотирование, в которых содержатся образцы реферата-резюме и аннотации. В приложении представлены таблица с лексическими средствами сжатого описания текста, выражения, используемые участниками дискуссии, микротексты для ознакомительного чтения.

Расчитано как на аудиторную под руководством преподавателя, так и на самостоятельную работу.

УДК 811.161.1' 243(075.9-054.6)

ББК 81.2Ря73

ISBN 978-985-434-925-1

© УО «Белорусский государственный технологический университет», 2009

© Козлякова Т. А., Савицкая Н. Е.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Модуль I. Конспектирование.....	6
Текст 1. Изобретения человечества в XX веке.....	6
Текст 2. Как были открыты витамины.....	/12
Текст 3. Нанопродукты вокруг нас.....	20
Текст 4. Озон - «щит» планеты.....	23
Текст 5. Кризис цивилизации.....	29
Текст 6. Инновации в Беларуси.....	35
Модуль II. Реферирование.....	45
Текст 1. Биотопливо - надежды и реальность.....	47
Текст 2. Белорусские нанотехнологии принесут в дом свет и помогут диагностировать рак.....	52
Текст 3. Ассемблеры.....	63
Текст 4. Возникновение маркетинга. Основные этапы развития.....	68
Текст 5. Эликсир долголетия.....	71
Текст 6. «Минская-4». Успех и уникальность.....	79
Текст 7. Технологические схемы вакуумной перегонки мазута.....	81
Текст 8. Нефть.....	91
Модуль III. Аннотирование.....	95
Текст 1. Человек и его интеллект.....	96
Текст 2. Основные понятия инновационного менеджмента.....	99
Текст 3. Мировое хозяйство.....	106
Текст 4. Вернуть земле её силу.....	112
Приложение 1. Средства сжатого описания текста.....	122
Приложение 2. Выражения, используемые участниками дискуссии	123
Приложение 3. Цифры и факты.....	127
Список использованной литературы.....	136

ПРЕДИСЛОВИЕ

Обучение иностранных учащихся работе со специальным текстом - статьёй, монографией - имеет большое значение в учебном процессе, так как формирование навыков логического анализа научного текста по проблеме будущей специальности является основным содержанием занятий по русскому языку в нефилологическом вузе.

Данное пособие предназначено для работы с иностранными студентами, магистрантами и аспирантами, владеющими русским языком в объёме первого сертификационного уровня.

Цель пособия - развитие навыков и умений, необходимых учащимся для профессионально ориентированной коммуникации в учебно-научной сфере деятельности: для чтения литературы по специальности, конспектирования, реферирования и аннотирования, а также для построения собственных монологических высказываний.

В пособии использованы неадаптированные статьи из научно-популярных журналов «Наука и жизнь», «Знание - сила», «Беларуская думка», а также материалы из газет и книг. Тексты посвящены актуальным вопросам современности.

Пособие состоит из трёх модулей: «Конспектирование», «Реферирование», «Аннотирование». В каждом модуле представлены тексты для изучающего чтения с предшествующими предтекстовыми заданиями, которые подготавливают учащихся к преодолению лексико-грамматических трудностей русского языка. Притекстовые задания способствуют развитию умения анализировать коммуникативную направленность текстов различных функционально-семантических типов.

Послетекстовые задания формируют и развивают у учащихся навыки репродуктивных и продуктивных видов речевой деятельности. К некоторым текстам даны расширенные послетекстовые задания, приведены образцы, содержащие лексические средства связи, необходимые для составления реферата, аннотации. Вся система заданий в каждом из моду-

лей направлена на реализацию коммуникативных потребностей иностранных учащихся в учебно-научной сфере их деятельности, а также на развитие навыков самостоятельного поиска научной информации.

В приложениях приводятся средства сжатого описания текста; выражения, используемые участниками дискуссии; микротексты под рубрикой «Цифры и факты».

Предлагаемый в пособии материал максимально приближен к интересам учащихся, он возбуждает мысль, развивает творческое воображение, пробуждает желание говорить по-русски и тем самым способствует оптимизации учебного процесса.

Последовательность изучения текстов может быть изменена по усмотрению преподавателя в соответствии с его методическими установками или конкретными условиями обучения в той или иной группе.

Пособие адаптирует иностранных учащихся к национально-культурным традициям и ценностям Беларуси, способствует интеграции иностранных учащихся БГТУ в университетское сообщество.

МОДУЛЬ 1. КОНСПЕКТИРОВАНИЕ

Конспект - это краткое изложение текста, содержащее главную информацию, расположенную в логической последовательности.



ТЕКСТ 1 ИЗОБРЕТЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В XX ВЕКЕ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. *Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.*

а) Порох, пенициллин, кондиционер, шариковая ручка, сверхзвуковой самолёт, многоступенчатая ракета, письменность (*ж. р.*), радиоактивность (*ж. р.*), квантовая физика, транзистор, полупроводник, топливо, генератор, уран, запрет, последствие, перспективно.

б) Клонировать (*кого? что?*), расшифровать (*что?*), осуществлять (*что?*), обосновать (*что?*), использовать (*что? в чём?*).

2. *Прочитайте комментарии к словам.*

Радиолокация - нахождение, распознавание различных объектов и определение их местоположения по характеру отражения радиоволн или их собственному радиоизлучению, а также область науки и техники, изучающая методы такого обнаружения.

Лазер - оптический квантовый генератор, источник оптического когерентного излучения, характеризующегося высокой направленностью и большой плотностью энергии (от слов английской фразы: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation - усиление света в результате вынужденного излучения).

Мазер - квантовый усилитель и квантовый генератор СВЧ (сверхвысоких частот).

Ген - материальный носитель наследственности в животных и растительных организмах.

Автомат Калашникова - индивидуальное стрелковое автоматическое оружие, изобретенное конструктором М. Т. Калашниковым.

Эра — большой исторический период, коренным образом отличающийся от предыдущего.

3. *Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.*

 *Образец:* изобретать компьютер - изобретение компьютера.

Избавлять от болезней, управлять производством, создать транзистор, делить уран, продлить жизнь, освоить космос, теоретически обосновать.

4. *Сравните значения слов.*

Электронно-вычислительная машина - ЭВМ - компьютер; космический спутник - спутник Земли; быт - повседневная жизнь; обосновать - основать - заложить основы; обнаружить - найти; значительное открытие - важное открытие; разработать новые холодильные машины и установки - работать (над чем?) над созданием квантовых компьютеров.

5. *Как вы понимаете данные словосочетания?*

Совершенный человек, в считанные секунды, одинокие люди, расширять кругозор людей, список изобретений велик, вывести на орбиту первый искусственный спутник Земли, летательный аппарат, обогревать (обогреть), электронная записная книжка, управляемый термоядерный синтез.

6. *Прочитайте текст. Скажите, кто заложил основы нового направления в физике. Приготовьтесь отвечать на вопросы.*

↪ В памяти остаётся вечное, то, о чём люди будут помнить долго, то, что движет жизнь вперёд. В XX веке было сделано много великих открытий. Это изобретение самолёта, автомобиля, автомата Калашникова, пороха, телевизора, холодильника, пластиковых денежных карт, кондиционера, шариковой ручки, музыкальной пластинки. Всё это и многое другое существенно изменило жизнь людей. Благодаря, например, кондиционеру жители южных городов стали по-другому есть, спать, строить свои дома, общаться с соседями. А с помощью пенициллина, лекарства, тоже изобретённого в XX в., люди научились вылечить многие болезни.

В 2000 году был расшифрован геном человека. Это открыло перед человечеством огромные возможности: избавление от болезней, продление жизни, создание более совершенного человека.

Самыми значительными научными открытиями за последние сто лет большинство людей считает появление телевидения, изобретение электронной вычислительной машины и освоение космоса. Освоение космоса имеет важное практическое значение для народного хозяйства. Сегодня без космических спутников невозможна работа телевидения, радио и других видов связи. На ближайших планетах и спутниках, Луне, Марсе, обнаружено огромное количество полезных ископаемых, запасы которых на Земле истощаются. Телевидение расширяет кругозор людей, позволяет им путешествовать по разным городам и странам, знакомиться с интересными людьми и важными событиями. Для многих-это любимый вид отдыха и развлечения, а для некоторых одиноких людей - единственный друг.

Появление в жизни людей компьютера и Интернета можно сравнить лишь с такими событиями, как возникновение речи, начало письменности, открытие книгопечатания. Персональные компьютеры, изменили образ жизни людей. С их помощью не только производят различные расчёты и обраба-

тывают информацию, но и работают с рисунками, фотографиями, управляют производством, осуществляют различные виды связи, отправляют электронную почту в считанные секунды. Кроме того, компьютер активно используют в медицине. С его помощью врачи быстро находят причины болезней и способы их лечения. Многие современники в свободное время любят играть в компьютерные игры.

Список изобретений XX века достаточно велик. Например, Пётр Капица разработал новые холодильные машины и установки, А. Сахаров и И. Тамм занимались разработками управляемого термоядерного синтеза и открыли миру возможность получения дешёвой энергии в большом количестве.

Константин Циолковский теоретически обосновал возможность полётов в космос. Он рассчитал скорость, необходимую для выхода летательного аппарата на орбиту, вычислил, сколько топлива для этого понадобится, и доказал, что подобный полёт под силу многоступенчатой ракете.

С. Королёв вывел на орбиту первый искусственный спутник Земли, и началась космическая эра. Андрей Туполев и другие создали первые сверхзвуковые самолёты. Игорь Курчатов, Дмитрий Блохинцев и Николай Доллежал в 1954 году создали первую в мире промышленную атомную электростанцию в городе Обнинске.

Николай Басов и Александр Прохоров создали квантовую электростатику, лазер и мазер. Сейчас трудно найти область промышленности, где бы ни применялись телевидение и Интернет, CD-центры и др.

В 2000 году Жорес Алфёров получил Нобелевскую премию по физике за фундаментальные исследования в сфере информационных технологий, которые необходимы для работы сверхбыстрых компьютеров. Жорес Алфёров заложил основы нового направления в физике.

Жорес Алфёров назвал XX век «вёком квантовой физики» (основатель её-Альберт Эйнштейн). Учёный отметил,

что научно-технический прогресс во второй половине XX века во многом зависел от трёх наиболее важных экспериментальных открытий. Первым из этих трёх открытий в физике он назвал открытие деления урана под воздействием нейтронного облучения, сделанное О. Ганом и Ф. Штрассманом в 1938 году.

Вторым крупнейшим открытием физики XX века, по мнению учёного, является создание транзистора. Это стало следствием бурного развития физики полупроводников, полупроводниковой технологии и, прежде всего, радиолокации. Это открытие привело к развитию микроэлектроники, информационных технологий.

Третьим величайшим открытием XX века Жорес Алфёров назвал открытие лазерно-мазерного принципа.

Много достижений было и в области ядерной физики, исследовании радиоактивности, была создана современная теория атомного ядра.

Мир стремительно меняется. Многие открытия современности кажутся невероятными. Сейчас бурно развивается робототехника, роботы заменяют человека на многих предприятиях и в быту. Удивительные открытия были сделаны в области микроэлектроники, медицины, биологии.

В XXI веке наука превратилась в величайшую силу на Земле. В повседневную жизнь людей вошли сотовые телефоны, электронные записные книжки, видеотелефоны. Люди стали активно использовать энергию Солнца для обогрева домов, для движения автомобилей.

Учёные создают искусственные продукты питания, растения, клонируют животных и, несмотря на запрет, пытаются создать искусственного человека.

Очень перспективно новое направление в физике - нанофизика, которое возникло из-за потребности в новых технологиях и новых материалах. Учёные уже работают над созданием квантовых компьютеров, возможности которых практически безграничны.

Научную мысль трудно остановить. Но учёные должны думать о последствиях своих открытий, о том, в чьих руках может оказаться новое изобретение. Необходимо помнить, что планета у нас одна, и, чтобы всем нам выжить, надо беречь окружающую среду.

(По материалам АиФ за 2001 г.)

7. Ответьте на вопросы.

- 1) Какие великие открытия были сделаны в XX веке?
- 2) Какие из этих открытий полностью изменили повседневную жизнь человечества?
- 3) Какие изобретения в XX веке сделали российские учёные?
- 4) Над чем сейчас работают учёные многих стран мира?
- 5) Каковы наиболее перспективные направления в науке?
- 6) Какие изобретения в XX веке вы считаете наиболее важными? Как они изменили жизнь людей?

8. Продолжите предложения.

- 1) С помощью пенициллина, лекарства, тоже ...
- 2) Сегодня без космических спутников невозможна работа ...
- 3) Телевидение расширяет кругозор людей ...
- 4) Появление в жизни людей компьютера и Интернета ...
- 5) Николай Басов и Александр Прохоров создали ...
- 6) Жорес Алфёров назвал XX век ...
- 7) Первым из трёх открытий в физике он назвал ...
- 8) В XXI веке наука превратилась ...
- 9) Очень перспективно новое направление в физике ...

9. Найдите в тексте и прочитайте отрывки, где говорится о:

- а) втором крупнейшем открытии XX века;
- б) развитии науки в настоящее время.

10. Выделите в каждом абзаце предложение, содержащее главную информацию.

11. Объедините абзацы в смысловые части и озаглавьте их.

12. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 7.

13. Законспектируйте текст, используя план и выписанные из текста предложения.

14. Расскажите текст с опорой на запись.



ТЕКСТ 2

КАК БЫЛИ ОТКРЫТЫ ВИТАМИНЫ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значение незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Витамин, белок, жизнедеятельность, жиры, питательное вещество, углеводы, соль, признак, остатки обедов, отруби (оболочки рисовых зёрен), бактерия, очищенный рис, нервные клетки, защитный пояс, соприкосновение, извне, цинга, противцинготные свойства, маргарин, кровотечение, рана, операция;

б) иметь представление (о чём? о ком?), обнаружить (что? у кого?), лечить / вылечить (кого?), исследовать (что?), доказать (что? кому?), представлять / представить (что?), соприкасаться / соприкоснуться (с чем?), прекращаться / прекратиться, применяться (где?), синтезироваться (в чём?).

2. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец: подтвердить правильность выводов - подтверждение правильности выводов.

Установить причину болезни, наблюдать за больными, провести опыты, открыть витамины, получить Нобелев-

скую премию, участвовать в регуляции работы иммунной системы.

3. Прочитайте и постарайтесь понять данные слова с помощью синонимов.

Играть большую роль (в чём?) - иметь большое значение {для чего?}; обратить внимание (на что? на кого?) - увидеть (кого? что?); попасть (куда?) - оказаться (где?); требуется (что?) - необходимо (что?); прекратить (что?) - остановить (что?); установить (что?) - определить (что?).

4. Прочитайте слова, обратите внимание на суффиксы, с помощью которых образованы существительные.

а) Существовать - существование, признать - признание, исследовать - исследование, заболеть - заболевание;

б) предположить - предположение, установить - установление, наблюдать - наблюдение, сохранить - сохранение, размножать - размножение, возникать - возникновение, потемнеть - потемнение, распространять - распространение;

в) защищать - защита, открыть - открытие, отсутствовать - отсутствие.

5. Прочитайте текст. Скажите, какой витамин содержится в рыбьем жире. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

↳ Наверное, сейчас трудно найти человека, который совсем не имеет представления о витаминах.

Каждый из нас знает, что витамины необходимы живому организму - не получая их, организм перестаёт нормально развиваться и в конце концов погибает. Но о существовании витаминов и их огромной роли в жизнедеятельности организма люди узнали совсем недавно.

В конце XIX века учёные делили все питательные вещества на три группы: белки, жиры, углеводы. Кроме того, считалось, что организму необходимы соли и вода. Ничего

не зная о существовании витаминов, учёные считали, что овощи и фрукты, являющиеся одним из главных носителей витаминов, не играют большой роли в питании.

Считая белки, жиры и углеводы единственно необходимыми составными частями пищи, врачи не могли найти причину многих болезней, вызванных отсутствием витаминов.

В 1880 году русский врач Н. И. Лунин, проводя опыт с белыми мышами, обнаружил, что живому организму кроме жиров, белков, углеводов, солей и воды необходимы особые вещества, о которых наука в то время Ничего не знала.

Взяв две группы мышей, Лунин давал одной группе обычное молоко, а другой - смесь, состоящую из химически чистых составных частей молока. Через некоторое время животные второй группы погибли, а первой - остались здоровыми.

В 1890 году другой русский исследователь К. А. Сосин повторил эти опыты, но уже с другой пищей, и полностью подтвердил выводы Лунина. Однако и после этого открытие Лунина не сразу получило всеобщее признание. Блестящим подтверждением правильности вывода Лунина явилось установление причины болезни «бери-бери», которая была особенно широко распространена в Японии и Индонезии.

В 1893 году молодой голландский врач Эйкман, приехав на остров Ява, где в то время была распространена страшная болезнь «бери-бери», пытался найти средства борьбы против неё.

Болезнью «бери-бери» болели многие люди в Китае, Японии, в некоторых странах Южной Америки и в Африке - везде, где население питалось рисом. Испытав много средств против этой болезни, Эйкман так и не смог добиться положительного результата. Помогли неожиданно куры.

Однажды, проходя через двор, Эйкман обратил внимание на странные движения кур: идя, они останавливались и резко поворачивали головы. Длительное время наблюдая за больными

«бери-бери», доктор прекрасно изучил признаки этой болезни и смог обнаружить их у птиц. Обнаружив у кур болезнь «бери-бери», Эйкман предположил, что должна существовать связь между этой болезнью и пищей, которой питались куры.

Оказалось, что куры питались остатками больничных обедов, которые были приготовлены из риса, очищенного от оболочки.

Проведя опыты, учёный установил, что болезнь можно вылечить, прибавив в пищу немного отрубей (оболочки рисовых зёрен).

Эйкман сообщил о своих наблюдениях и выводах, но никто не обратил на них внимания. В то время считалось, что «бери-бери» - инфекционная болезнь. Это был «век бактериологии», и учёные искали неизвестную бациллу, которая, по их мнению, вызывает эту болезнь. Точка зрения Эйкмана, считавшего, что причиной «бери-бери» является отсутствие в пище какой-то составной части, содержащейся в оболочке риса, казалось им ошибочной и даже смешной.

В 1911 году работа Эйкмана случайно попала в руки молодого польского исследователя Казимира Функа, который решил проверить выводы голландского учёного. Он провёл следующий опыт: взял двенадцать голубей, шести из них давал очищенный рис, а остальным - неочищенный. Первые шесть голубей заболели «бери-бери», а остальные остались здоровыми. Но и первых Функ быстро вылечил, давая им небольшое количество отрубей. Учёный исследовал и описал это интересное явление и назвал вещество, отсутствие которого вызывает такую тяжелую болезнь, витамином. Слово «витамин» происходит из двух слов: «вита», что по-латыни значит «жизнь», и «амин» - химический термин. Функ доказал присутствие в этом витамине аминокруппы. Аминокруппа это одновалентная группа NH, характерная для некоторых классов органических соединений.

Это было большим открытием: оказалось, что человеку необходимы не только калории, но и витамины, небольшого

количества которых достаточно для поддержания нормальной жизнедеятельности организма. Отсутствие витаминов вызывает тяжёлые болезни, для которых существует общее название - «авитаминоз».

Функ доказал, что организму требуется очень небольшое количество витаминов, но оно является обязательным. Голубям, болевшим «бери-бери», давали только по 0,001 г вещества, полученного из рисовой оболочки, но этого было достаточно, чтобы спасти голубей от смерти.

После этого открытия у учёных возникло предположение, что есть и другие витамины кроме витамина, который защищает человека и животных от «бери-бери».

Существует много болезней, представляющих загадку для медиков. Возможно, что часть этих болезней вызвана недостатком или отсутствием каких-то витаминов. Начав серьёзно заниматься проблемой витаминов, учёные постепенно узнавали всё больше об их природе. Физиолог Степп определил её таким образом: «Витамины являются органическими соединениями, которые должны в небольших количествах, но непрерывно вводиться в организм, так как запасов витаминов в организме не образуется. Они необходимы для сохранения и размножения клеточной ткани и нормальной функции органов ...».

Витамин В. Раньше всех был открыт витамин В. Отсутствие этого витамина в организме вызывает тяжёлую болезнь «бери-бери». Сейчас известно, что этот витамин не одно вещество, а несколько веществ, оказывающих различное влияние на живой организм. К группе витамина В относятся также вещества, отсутствие которых вызывает болезнь пеллагру. Эта болезнь была распространена в странах, где население питается только кукурузой (маисом). С помощью витамина В эта болезнь была побеждена. Было установлено, что витамины группы В служат защитным поясом нервных клеток.

Витамин С. Венгерским учёным Сент-Дьёрди был открыт витамин С (другое название - аскорбиновая кислота).

За это выдающееся открытие он получил в 1937 году Нобелевскую премию. Обратив внимание на потемнение разрезанного яблока, он стал изучать химические процессы, происходящие в нем при соприкосновении с кислородом воздуха. Занимаясь этой проблемой, Сент-Дьёрди обнаружил в яблоке витамин С. За противочинготные, антискорбутные (цинга - Skorbut), свойства его называли также аскорбиновой кислотой. Интересно, что большинству животных, кроме морских свинок и обезьян, не нужно получать витамин С извне, так как аскорбиновая кислота образуется в организме (в печени из сахара).

Человеческий организм не обладает способностью образовывать витамин С и должен обязательно получать его с пищей.

Основными источниками витамина С являются растения. Особенно много витамина С содержится в перце, некоторых ягодах, апельсинах, лимонах, мандаринах, капусте.

Витамин А. Этот витамин является витамином роста. Он не растворяется в воде, но растворяется в жирах. Отсутствие его вызывает болезни глаз. Витамин А содержится в больших количествах в молочном жире, в печени многих животных, во многих растениях, особенно в моркови, салате. Обратив внимание на то, что в период первой мировой войны в Дании резко увеличилось число глазных болезней, ученые пришли к выводу, что одной из причин этих болезней оказался маргарин, который население употребляло вместо масла. Как известно, в маргарине отсутствует витамин А.

Витамин К. Датский учёный Генрик Дам открыл витамин К. Проводя опыт с только что появившимися на свет цыплятами, он давал им специально составленную смесь. В процессе опытов он убедился, что многие цыплята погибают от кровотечений, потому что сосуды их легко разрываются, а кровь теряет способность свёртываться.

Дам предположил, что в пище отсутствует какое-то необходимое для организма вещество, под действием которого

кровь становится густой, и кровотечение из раны прекращается. Он назвал этот неизвестный витамин К. Дам обнаружил, что особенно много этого витамина содержится в свиной печени. Давая цыплятам немного свиной печени, он заметил, что кровотечение у них сразу прекращалось. Витамин К, полученный позднее в чистом виде, является средством, останавливающим кровотечение. Он широко применяется при операциях.

Витамин D. Этот витамин защищает от рахита, распространённой детской болезни. Он содержится в рыбьем жире. Долгое время считалось, что роль витамина D в организме ограничивается его влиянием на процесс образования костной ткани. Однако выяснилось, что он участвует в регуляции работы иммунной системы и тем самым повышает устойчивость к различным заболеваниям.

Витамин D называют «солнечным витамином», так как он синтезируется в клетках кожи под действием солнечного света, а также попадает в наш организм с некоторыми пищевыми продуктами. Измерение его концентрации в крови показывает, что у многих этого витамина недостаточно для поддержания здоровья на должном уровне.

Установлена чёткая связь между уровнем витамина D в крови и частотой таких болезней, как рак, аутоиммунные и инфекционные заболевания и другие серьёзные патологические заболевания.

Так были открыты витамины А, В, С, D, К.

В настоящее время известно более 30 витаминов. Учёные разных стран принимали участие в их открытии.

(По материалам Е. С. Кузьмина)

6. Ответьте на вопросы.

- 1) На какие группы учёные делили все вещества в конце XIX века?
- 2) Почему врачи не могли найти причину многих болезней?
- 3) Что обнаружил Н. И. Лунин в 1880 году, проводя опыты с белыми мышами?

- 4) Кто подтвердил выводы Лунина в 1890 году?
- 5) Против какой болезни пытался найти средства борьбы в 1893 году голландский врач Эйкман на острове Ява?
- 6) На что Эйкман обратил внимание однажды?
- 7) Какую болезнь обнаружил Эйкман у кур?
- 8) Что установил Эйкман, проведя опыты?
- 9) Почему никто не обратил внимания на его выводы и наблюдения?
- 10) Какой опыт провёл польский исследователь Казимир Функ в 1911 году?
- 11) Как назвал Функ вещество, отсутствие которого вызывает тяжёлую болезнь?
- 12) Что доказал Функ?
- 13) За что венгерский учёный в 1937 году получил Нобелевскую премию?
- 14) Чем является витамин А?
- 15) Почему витамин К широко применяется при операциях?
- 16) Почему витамин D называют «солнечным витамином»?

8. Найдите в тексте и прочитайте отрывки, где говорится о:

- а) источниках витамина С;
- б) применении витамина К;
- в) «солнечном витамине» D.

9. Передайте содержание следующих предложений, используя придаточные предложения времени, условия.

1) Не получая витамины, организм перестаёт нормально развиваться и в конце концов погибает.

2) В 1880 году русский врач Н. И. Лунин, проводя опыт с белыми мышами, обнаружил, что живому организму кроме жиров, белков, углеводов, солей и воды необходимы особые вещества, о которых наука в то время ничего не знала.

3) Обнаружив у кур болезнь «бери-бери», Эйкман предположил, что должна существовать связь между этой болезнью и пищей, которой питались куры.

4) Проведя опыты, учёный установил, что болезнь можно вылечить, прибавив в пищу немного отрубей (оболочки рисовых зёрен).

10. Выделите в каждом абзаце предложение, содержащее главную информацию.

11. Объедините абзацы в смысловые части, озаглавьте их.

12. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 7.

13. Законспектируйте текст, используя план и выписанные из текста предложения.

14. Расскажите текст с опорой на запись.

УЕЛ ^{ТЕКСТЗ} НАНОПРОДУКТЫ ВОКРУГ НАС

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значение незнакомых слов определите с помощью словаря.

а) Дерево, доски, металл, проволока, бинт, отрезок, антисептик, природные ресурсы, медицинская диагностика, косметическая индустрия, антисептическая активность, строительные блоки;

б) пользоваться (чем?), изготавливать (как?), заменить (что? чем?), спускаться (куда?), воздействие (чего?), перестроить (что? как?), разрабатывать (что?), использовать (что?), проявлять (что?), обладать (чем?), хранить (что?),

соприкасаться (с чем?), демонстрировать / продемонстрировать (что?).

2. Прочитайте комментарии к словам.

Мини - маленький, малого размера, *напр.*: мини-футбол (в закрытом помещении, на площадке меньшего размера, чем футбольное поле).

Миниатюризация - (в вычислительной технике, радиоаппаратуре и т. п.) уменьшение размеров и массы элементов, приборов, устройств и т. п. путём усовершенствования их конструкции и способов изготовления.

3. Проанализируйте состав слов.

Наномир, наноструктура, нанопроводник, нанотехнология, нанореволюция.

4. Назовите глаголы, от которых образованы следующие причастия.

Обозначающий, производимый, построенный, проводящий, сформулированный, сформированный.

5. Как вы понимаете словосочетания?

Наноразмерный диапазон, наступление нанореволюции, перестроить все материалы заново, нанотехнологический подход, нестандартное направление, гнойная рана.

6. Как вы думаете, о чём будет идти речь в тексте? Прочитайте текст. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

 Наномир **сложен** и пока ещё сравнительно мало изучен, и всё же не столь **далёк** от нас, как это казалось несколько лет назад. Большинство из нас регулярно пользуются теми или иными достижениями нанотехнологий, даже не подозревая об этом. Например, современная микроэлектроника уже не микро-, а нано-: **производимые** сегодня транзисторы-основа всех чипов - лежат в диапазоне до 90 наномет-

ров (нм). И уже **запланирована** дальнейшая миниатюризация электронных компонентов до 60, 45 и 30 нм.

Более того, как недавно заявили представители компании «Хьюллет - Паккард», транзисторы, изготавливаемые по традиционной технологии, будут заменены наноструктурами. Один такой элемент-это три проводника шириной в несколько нанометров: два из них **параллельны**, а третий **расположен** под прямым углом к ним. Проводники не соприкасаются, а проходят, как мосты, один над другим. При этом с верхних проводников на нижние спускаются молекулярные цепочки, **сформированные** из материала нанопроводников под воздействием **приложенного** к ним напряжения. **Построенные** по этой технологии схемы уже продемонстрировали способность хранить данные и выполнять логические операции, то есть заменять транзисторы.

Директор Института нанотехнологий США Чед Миркин считает, что нанотехнологии перестроят все материалы заново. Полученные с помощью молекулярного производства, они будут новыми, так как до сих пор у человечества не было возможности разрабатывать и производить наноструктуры. Сейчас мы используем в промышленности только то, что нам даёт природа. Из деревьев мы делаем доски, из **проводящего** металла - проволоку. Нанотехнологический подход состоит в том, что мы будем перерабатывать практически любые природные ресурсы в так называемые «строительные блоки», которые составят основу будущей промышленности.

Мы уже видим наступление нанореволюции. Это и новые компьютерные чипы, и новые ткани, на которых не остается пятен, и использование наночастиц в медицинской диагностике. Даже косметическая индустрия заинтересована в наноматериалах. Они могут создать в косметике много новых нестандартных направлений, которых не было раньше.

В наноразмерном диапазоне практически любой материал проявляет уникальные свойства. Например, известно, что ионы серебра обладают антисептической активностью. Значительно

более высокой активностью обладает раствор наночастиц серебра. Если обработать этим раствором бинт и приложить его к гнойной ране, воспаление пройдет и рана заживет быстрее, чем с использованием обычных антисептиков.

Напомним, что нано - приставка, **обозначающая 10^{-9}** . На отрезке длиной в один нанометр можно расположить **восемь** атомов кислорода.

(ж. «Беларуская думка». - № 11. - 2005)

7. Ответьте на вопросы.

- 1) Каков наномир сегодня?
- 2) Что продемонстрировали нанотехнологические схемы, представленные компанией «Хьюллет - Паккард»?
- 3) Что думает о нанотехнологиях директор Института нанотехнологий США Чед Миркин?
- 4) В производстве каких продуктов и технологий заметно наступление нанореволюции?
- 5) Какие свойства проявляет любой материал в наноразмерном диапазоне?

8. Поставьте вопросы к выделенным в тексте словам.

9. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 7.

10. Напишите конспект текста, используя план и ответы на вопросы из задания 7.

11. Расскажите текст с опорой на план.



ТЕКСТ 4

ОЗОН - «ЩИТ» ПЛАНЕТЫ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. *Прочитайте. слова. Значение незнакомых слов посмотрите в словаре.*

а) Аномалия, атмосфера, биосфера, стратосфера, барьер, баллистический (баллистическая установка), генератор, дыра, излучение, катастрофа, катаракта, кондиционер, концентрация, генератор, реагент, слой, сенсационный, финансовый, интенсивность, поколение, ультрафиолетовый;

б) выбрасывать (что? куда?), выбрасываться (куда?), разлагаться (на что?), подвергаться (чему?), задерживать (что? кого?), воздействовать (на что? на кого?), связывать (что? с чем?), уничтожить (что?), обнаружить (что? кого?), превращаться / превратиться (во что? в кого?).

2. Прочитайте и постарайтесь понять данные слова с помощью синонимов.

Воздействовать - влиять; расщеплять (на что?) - разделять; содержание - количество; человечество - все люди на Земле; обнаружить - найти, узнать, открыть то, что раньше было неизвестно; усиление - увеличение; распад - разрушение, ликвидация; возникать - появляться; верный - правильный; требуется / потребуется - будет нужно.

3. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец: влиять на природу - влияние на природу.

Воздействовать на озоновый слой, восстановить озоновый слой, запрещать использовать хлорсодержащие вещества, влиять на людей, животных и растения, наблюдать за состоянием озонового слоя, сохранить «озоновый щит».

4. Определите значение однокоренных слов, проверьте себя по словарю.

а) Усиление - усилие.

Усиление ультрафиолетового излучения опасно для людей. Эту идею можно реализовать только **усилиями** всех стран.

б) Согласие - соглашение.

Ректор дал **согласие** прийти на собрание. Восемьдесят семь государств подписали это **соглашение**.

5. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

↪ Всё живое на Земле может существовать только потому, что атмосфера задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца. «Щит» планеты - это слой озона примерно на высоте двадцати пяти километров. Именно здесь ультрафиолетовое излучение Солнца, расщепляя молекулы кислорода, теряют свою энергию, а образующиеся атомы, группируясь по три, дают озон.

Наблюдения показали, что «озоновый щит» становится всё менее надёжным. За последние десять лет содержание атмосферного озона на планете уменьшилось примерно на три процента. Причина этого явления, как думают учёные, - хозяйственная деятельность человека, в процессе которой в атмосферу выбрасываются хлорсодержащие вещества. Поднимаясь до больших высот, они разлагаются там под воздействием солнечного излучения, и атомы хлора, реагируя с озоном, уничтожают его.

Самым сенсационным открытием последних лет было обнаружение «озоновой дыры» над Антарктидой, где содержание озона по сравнению со средним на планете уменьшилось более чем на пятьдесят процентов. Известно, что для биосферы изменение обычных природных условий на двадцать пять процентов означает катастрофу.

Усиление ультрафиолетового излучения опасно и для людей, и для растений. Если бы в Антарктиде жили люди, это стало бы катастрофой для них. Учёные обнаружили увеличение интенсивности ультрафиолетового излучения также в Австралии, на юге Чили и Аргентины. Они связывают с этим участвовавшие там заболевания раком кожи и катарактой. Последующие поколения, по мнению учёных, подвергнутся повышенному ультрафиолетовому облучению. На Земле может прекратиться развитие многих видов животных и растений.

Опасность увеличения ультрафиолетового излучения заставила человечество принимать меры для сохранения «озонового щита» планеты. Началось регулярное наблюдение за состоянием озонового слоя с помощью специальных приборов, находящихся на спутниках.

В 1992 году в Копенгагене восемьдесят государств подписали соглашение, по которому к концу 1995 года производство наиболее вредных для озонового слоя веществ должно быть прекращено. Это моющие жидкости и охлаждающие вещества, используемые в холодильниках и кондиционерах.

Учёные измеряли концентрацию в атмосфере вредных хлорсодержащих веществ. Американский учёный Майкл Опенгеймер считает, что распад этих веществ займёт около ста лет. Таким образом, под влиянием природных процессов «озоновые дыры» могут исчезнуть только через сто лет.

Некоторые учёные считают, что воздействие человека на озоновый слой намного меньше, чем природы. По мнению русского учёного Е. Жадина, первопричиной аномалий озонового слоя являются долгопериодные изменения температуры Мирового океана. Именно поэтому в некоторые годы возникает вихревой барьер вокруг Антарктиды, который препятствует проникновению туда озона из средних широт. Это и является причиной появления «озоновой дыры» над Антарктидой. Если эта теория верна, тогда запрещение использовать хлорсодержащие вещества не решит проблему.

Наряду с запретом на использование хлорсодержащих веществ, разрушающих озоновый слой, учёные обсуждают проекты его восстановления. Предлагается использовать самолёты, на которых находятся генераторы озона. Озон затем забрасывается в атмосферу. Предлагается также с помощью самолётов забрасывать в стратосферу кислород, который под воздействием солнечного излучения превращается в озон. Но вещества, которые во время полёта выбрасывает самолёт, сами опасны для озонового слоя.

русские учёные предложили экологически чистый баллистический метод защиты озонового слоя. Созданы баллистические установки, которые при каждом выстреле могут забрасывать в озоновый слой около ста килограммов реагентов. Так как масса уменьшающегося озона над Антарктидой составляет примерно два миллиона тонн в год, то потребуется большое количество таких установок. Поэтому реализовать эту идею можно только финансовыми усилиями всех стран.

Уже сегодня баллистические установки могут быть использованы для изучения влияния различных веществ на состояние озонового слоя.

(По материалам Б. Коновалова и М. Стурра)

6. Ответьте на вопросы.

- 1) Почему всё живое может существовать на Земле?
- 2) Что представляет собой «щит» планеты?
- 3) Как образуется озоновый слой?
- 4) Почему содержание озона в атмосфере уменьшилось за последние десять лет?
- 5) Какое сенсационное открытие сделали учёные?
- 6) Какое влияние оказывает «озоновая дыра» на людей, животных, растения?
- 7) Благодаря чему, по мнению учёных, «озоновая дыра» может исчезнуть через сто лет?
- 8) Что является причиной аномалий озонового слоя, по мнению русского учёного Е. Жадина?
- 9) Какие меры принимаются для сохранения и восстановления озонового слоя?

7. Найдите в тексте и прочитайте отрывки, где говорится о:

- а) влиянию ультрафиолетового излучения Солнца;
- б) причинах уменьшения озона в атмосфере;
- в) методах восстановления озонового слоя.

8. *Замените выделенные слова синонимами из текста.*

1) Всё живое может **жить** на Земле только потому, что атмосфера задерживает большую часть ультрафиолетового излучения Солнца.

2) Хлорсодержащие вещества разлагаются **под воздействием** солнечного излучения, и атомы хлора, **соединяясь** с озоном, **ликвидируют** его.

3) Началось **постоянное** наблюдение за состоянием озонового слоя.

4) Вихревой барьер **мешает** проникновению озона из средних широт.

5) Если эта теория **правильна**, тогда запрещение использовать хлорсодержащие вещества не решит проблему.

6) Так как масса уменьшающегося озона над Антарктидой **равна** примерно двум миллионам тонн в год, то **нужно** будет большое количество баллистических установок.

7) **Осуществить** эту идею можно только с помощью усилий всех стран.

9. *Передайте содержание следующих предложений, используя вместо отглагольных существительных глаголы. Произведите необходимые изменения в предложении.*

^ *Образец:*

Учёные обнаружили **увеличение** интенсивности ультрафиолетового излучения в Австралии.

Учёные обнаружили, что интенсивность ультрафиолетового излучения в Австралии **увеличилась**.

1) Человечество начало принимать меры для **сохранения** озонового слоя.

2) Началось регулярное наблюдение за состоянием озонового слоя.

3) Некоторые учёные считают, что **воздействие** человека на озоновый слой намного меньше, чем природы.

4) Российские учёные предложили экологически чистый баллистический метод **для защиты** озонового слоя.

5) Уже сегодня баллистические установки могут быть использованы для **изучения влияния** различных веществ на состояние озонового слоя.

10. Выделите в каждом абзаце предложение, содержащее главную информацию.

11. Объедините абзацы в смысловые части и озаглавьте их.

12. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 6.

13. Законспектируйте текст, используя план и выписанные из текста предложения.

14. Расскажите текст с опорой на записи.



ТЕКСТ 5 КРИЗИС ЦИВИЛИЗАЦИИ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения неизвестных слов посмотрите в словаре.

а) Благополучие, гибель, ресурсы, смог, пространство, массовое сознание, окружающая среда, отходы производства, истощение запасов, парниковый газ, биологическое разнообразие, всеобщая забота, экологическая безопасность;

б) загрязнять / загрязнить (что?), укоренять / укоренить (в чём?), уничтожать / уничтожить (что?), нарушать / нарушить (что?), исчезать / исчезнуть (откуда?), защищать / защитить (что? от кого? от чего?), предпринимать / предпринять (что?), организовать / организовывать (что?), проводить / провести (что?).

2. Проанализируйте слова и составьте с ними словосочетания.

Рукотворный, природопользование, народонаселение, благосостояние, радиоактивный.

3. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец: загрязнять воздух - загрязнение воздуха.

Повышать комфорт и благосостояние людей, производить атомное и ядерное оружие, увеличить количество отходов, разрушать озоновый слой, повышать Температуру, вырубать леса, сохранить биологическое разнообразие, решать важные экологические проблемы.

4. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

^ История человеческого общества - это история природопользования, то есть использования природных ресурсов в целях повышения комфорта и благосостояния homo sapiens. С древних времён природа служила человеку, давала ему всё необходимое: воздух, чтобы дышать, пищу, чтобы есть, воду, чтобы пить, дерево, чтобы строить, топливо, чтобы обогревать дом. Тысячи лет люди жили в гармонии с окружающей средой, и им казалось, что природные ресурсы бесконечны и что ими можно будет пользоваться вечно. Ещё в начале XX века люди Земли дышали чистым воздухом, пили чистую воду. Прошло несколько десятилетий, и мир оказался на грани самой страшной рукотворной катастрофы - экологической.

Если человечество будет продолжать идти по этому пути, то его гибель неизбежна не позже чем через одно-два поколения. Так считают многие экологи.

В наше время понятие «экология» прочно укоренилось в массовом сознании. Экология - это наука, которая изучает

отношение всех форм жизни на планете с окружающей средой. Всем становится ясно, что многие, если не все без исключения, современные глобальные проблемы по сути экологические. Это и проблемы голода, энергетики, использования ресурсов Мирового океана.

Что вызвало кризис, который мы называем экологическим, почему он происходит и развивается в конце XX века? Основные причины две: рост народонаселения и научно-техническая революция. В начале XX века человечество насчитывало около 1 миллиарда, а к концу XX века увеличилось в 6 раз (всего лишь за одно столетие!). Многие экологи считают, что 1-1,5 миллиарда народонаселения - это предельно допустимое число разумных существ на Земле, чтобы её природные ресурсы не истощались.

Развитие промышленности привело к загрязнению воздуха, воды, почвы отходами производства. Наиболее опасны радиоактивные отходы, которые образуются при производстве атомного или ядерного оружия, а также при работе атомных электростанций.

В результате аварии на Чернобыльской АЭС (Украина), произошедшей в 1986 году, были загрязнены большие территории Беларуси и Украины. Тысячам людей пришлось переселиться в другие места. Многие заболели, умерли, стали инвалидами.

В химических лабораториях «рождается» огромное количество веществ, которых никогда не было в природе. Эти вещества и изделия из них (стиральные порошки, лаки, краски, лекарства, пластиковые пакеты, бутылки и многое другое), попадая в окружающую среду, тоже загрязняют её.

Атмосфера постоянно загрязняется промышленной пылью и другими вредными веществами. Большие города страдают от смога. Автомобили стали в индустриальных странах главным источником загрязнения. Во многих районах мира на людей с неба всё чаще льются кислотные дожди, которые уничтожают всё живое.

Особенно остро ощущается нехватка питьевой воды. Человеку необходимо два литра воды в день для поддержания жизни. Но это должна быть чистая вода. Между тем, в силу большого сброса сточных вод биологического самоочищения водоёмов не происходит.

Количество промышленных отходов увеличивается в «2 раза каждые 10 лет», и все эти отходы уходят в землю, реки и моря. И сегодня уже более 2 миллиардов людей пьют опасную для здоровья (загрязнённую) воду. Пресная вода повсеместно загрязнена, общая масса загрязнителей составляет более 15 миллиардов тонн в год. Поэтому происходит истощение запасов пресной воды. По потреблению воды на первом месте стоят США и Западная Европа, а также Япония и густонаселённые Китай и Индия. Загрязнения воды вызывают рак, кариес, эпидемии, умственную отсталость.

Известно, что озоновый слой предохраняет жизнь на земле от смертельных ультрафиолетовых излучений. В последние годы этот слой стал заметно тоньше, а над Антарктидой и Арктикой в нём появились «озоновые дыры». Если озоновый слой будет разрушен, всё живое на земле погибнет.

С начала XX века наблюдается рост концентрации в атмосфере парниковых газов. Ежегодно человечество сжигает 2 миллиарда тонн топлива. При этом образуется 5,5 миллиарда углекислого газа. Он удерживает тепло в атмосфере, в результате происходит потепление климата. Это явление называется «парниковым эффектом». Если температура на Земле повысится всего на несколько градусов, растают льды и горные ледники, уровень моря поднимется и под водой окажутся огромные площади земли вместе с полями и городами. Повсюду изменится климат, нарушится вся жизнь людей.

Развитие сельского хозяйства также нарушило природное равновесие на огромных пространствах планеты. Чтобы создать поля, огороды и сады, люди, не думая о последствиях, вырубали леса, осушали болота. Вырубка лесов идёт со скоростью 50 гектаров в минуту. Наибольшая опасность для

чел.
в

ДМазонии.

человечества - возможное уничтожение через 40 лет лесов

В настоящее время ежедневно на Земле исчезает один вид растений или грибов. Тысячи видов животных, растений и грибов уже оказались в списках редких и исчезающих. Поэтому одна из важнейших задач человечества сегодня - сохранение биологического разнообразия. Сейчас уже запрещено уничтожение всех видов, внесенных в Международную Красную книгу, Красную книгу Беларуси.

Человек действительно изменил землю, он сделал её во многом опасной для собственного здоровья, для будущего детей, и чтобы не исчезнуть с лица Земли, люди должны решить важнейшие экологические проблемы: сохранить всё живое на Земле, защитить планету от всех видов загрязнений, бороться с уничтожением лесов и опустыниванием. По оценкам учёных, каждый год общая площадь пустынь расширяется на 27 миллионов гектаров. Из-за этого человечество теряет 25 миллиардов тонн плодородной почвы ежегодно, по размеру это равняется всем пшеничным полям Австралии вместе взятым. Защита окружающей среды - всеобщая забота. Необходимо предпринять активные меры, чтобы создать международную систему экологической безопасности, систему предотвращения экологических катастроф. 159 стран - членов Организации Объединённых Наций - организовали агентства по охране окружающей среды. Эти агентства проводят много международных конференций для обсуждения острых экологических проблем. Однако решение этих проблем зависит не только от организаций, но и от гражданской позиции каждого из нас.

(До материалам М. В. Буторина и П. В. Воробьёва)

5. Ответьте на вопросы.

- 1) Как люди относились к природе в прошлом?
- 2) Что изучает экология?
- 3) Какие современные экологические проблемы?

- 4) Какие причины вызвали экологический кризис?
- 5) К чему привело развитие промышленности?
- 6) Какие отходы наиболее опасны?
- 7) Какие вещества загрязняют окружающую среду?
- 8) Почему происходит истощение запасов пресной воды?
- 9) Что произойдёт, если озоновый слой будет разрушен?
- 10) Что такое «парниковый эффект»?
- 11) Почему развитие сельского хозяйства нарушило природное равновесие?

6. Найдите в тексте информацию, где говорится о:

- a) сохранении биологического разнообразия;
- b) решении важнейших экологических проблем.

7. Прочитайте ещё раз текст по абзацам. Выпишите из каждого абзаца главную информацию в виде назывных предложений.

8. Расскажите, о чём говорится в первом абзаце, во втором и т. д.

9. Определите и запишите новую информацию (подтему), раскрывающую тему в каждом абзаце.

10. Прочитайте полученный Вами сокращённый вариант текста, проанализируйте принцип его построения.

11. Просмотрите текст и составьте логический план текста.

12. Напишите реферат-конспект текста «Кризис цивилизации». Опыт составления реферата поможет Вам в Вашей научной деятельности.

13. Примите участие в дискуссии. Используйте выражения, которые при обсуждении вопросов помогают

уточнить правильность восприятия услышанной информации.

1) Существуют ли в вашей стране экологические проблемы?

2) В каких формах они проявляются: в быстром и неконтролируемом росте населения; в недостатке сырьевых и энергетических ресурсов.

3) В каких районах вашей страны экологическая ситуация наиболее неблагоприятная? С чем это связано?

4) Что является источником загрязнения: автотранспорт, промышленные зоны, места переработки мусорных отходов?

5) Уничтожаются ли виды растений, внесенных в международную Красную книгу?

6) Какие меры принимает правительство вашей страны для улучшения экологической обстановки?

7) Какие меры, по вашему мнению, могли бы стать наиболее эффективными? Аргументируйте свою точку зрения.



ТЕКСТ 6

ИННОВАЦИИ В БЕЛАРУСИ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Инновации, приоритет, энергетика, ресурсы, продукция, кадры, сырьё, интеллект, производство, наследство, затраты, инвестиции, экспорт, корпорации, регион, бережливый, источник энергии, переработка, продукция;

б) ввозить / ввезти (что?); преобладать (в чём?); сохранять / сохранить (что?); отличать / отличить (что от чего?); снижать / снизить (что?); запускать / запустить (что?); увеличивать / увеличить (что?); внедрять / внедрить (что?); предусматривать / предусмотреть (что?); приступать / приступить (к чему?); обеспечивать / обеспечить (что?); привлекать ■ / привлечь (что?); входить / войти (во что?).

2. *Ознакомьтесь со значениями сокращений.*

СНГ - Союз Независимых Государств.

ТЭЦ - теплоэлектроцентраль.

ЛЭС - атомная электростанция.

ВВП - внутренний валовый продукт.

ПВТ - Парк высоких технологий.

3. *Проанализируйте состав слов.*

Наукоёмкость, энергоблок, электроэнергия, парогазовый, гидроэлектростанция, технопарк, технополис, суперкомпьютер, конкурентоспособный, материалоёмкий, ресурсосберегающий, высококвалифицированный, энергоэффективный, телекоммуникационный, сельскохозяйственный, высококлассный.

4. *От каких слов образованы данные существительные?*

Обновление, соотношение, пользование, использование, исследование, продолжение, программирование.

5. *На какие вопросы отвечают данные слова? От выделенных курсивом слов образуйте краткую форму.*

Относиться - отношение - относящийся;

производить - производство - *произведённый*;

практика - практиковать - *практичный* - практично;

преобладать - преобладание - преобладающий;

интеллект - интеллектуал - интеллектуальный;

конструировать - конструкторский - конструктор;

перерабатывать - переработка - переработанный;

программа - программный - программировать - программист;

действовать - действие - действующий.

6. *Подберите антонимы к следующим словам.*

Ввоз, экспорт, увеличение, опасность, высококлассный, внутренний.

7. Как вы понимаете следующие словосочетания?

Приоритеты развития, ввоз сырья, быть бережливым, человеческий интеллект, интеллектуальный капитал, конкурентоспособная продукция, рациональное природопользование, энергосберегающие технологии, привлечение инвесторов, коллективное пользование.

8. Прочитайте текст, Скажите, определены ли приоритеты развития белорусской экономики на ближайшие годы. Проготовьтесь отвечать на вопросы.

➡ 1. Беларусь, как и большинство стран СНГ, ориентирована на использование собственных технологий. Причём возможности их обновления до недавнего времени были ограничены. Пока наукоёмкость внутреннего валового продукта - процентное отношение затрат на науку к общим затратам на производство - в Беларуси ниже 1 % (в Дании, Франции, Германии, США, Японии, Финляндии, Швеции этот показатель составляет от 2 до 4%). Однако к 2010 г. ситуация должна измениться.

2. Приоритетами развития белорусской экономики на ближайшие годы определены научно-техническая и инновационная деятельность, энерго- и ресурсосбережение. Беларусь ввозит практически все виды сырья. При этом на единицу продукции в нашей стране расходуется в два раза больше ресурсов, чем в экономически развитых государствах. Беда не в том, что мы не умеем быть бережливыми. В промышленном комплексе Беларуси преобладает энергоёмкое и материалоемкое производство. Оно досталось нам в наследство от прошлого. Чтобы изменить невыгодное для страны соотношение, необходимо значительно увеличить выпуск наукоёмкой продукции, в основе которого лежат не затраты сырья, а высокие технологии и человеческий интеллект.

3 • Интеллект - главное богатство нашей страны. Беларусь сохранила свои научные школы, конструкторские

и технологические бюро, сложившуюся систему подготовки квалифицированных кадров. Сегодня этот интеллектуальный капитал выгодно отличает её от других бывших республик Союза ССР.

4. *Инвестиции будут концентрироваться на важнейших направлениях научных исследований:* производстве конкурентоспособной продукции на основе ресурсосберегающих и энергоэффективных технологий; разработке новых материалов и источников энергии; развитии информационных и телекоммуникационных технологий; разработке новых технологий в области медицины, фармацевтики, производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, промышленной биотехнологии, -жологии и рационального природопользования.

5. *В современных условиях актуальна разработка не изделий, а технологий.* От новых наукоёмких и энерго-сберегающих технологий, использования альтернативных источников энергии зависит не только эффективность экономического развития страны, но и ее энергетическая безопасность.

6. *Один из самых масштабных проектов государства- Программа развития энергетики Беларуси на 2006-2010 гг.,* которая позволяет снизить энергоёмкость ВВП на 26-30%. На её реализацию намечено направить более 10,7 трлн. руб. Современное высококлассное оборудование запущено на Берёзовской ГРЭС (Государственная районная электростанция). Реконструкция действующего энергоблока позволила увеличить производство электроэнергии и даже экспортировать ее в Польшу. Программа предусматривает увеличение производства отечественной электроэнергии. Для этого намечено внедрить высокоэффективные парогазовые технологии на действующих энергоблоках Берёзовской ГРЭС, Гомельской, Гродненской, Мозырской ТЭЦ; построить новые парогазовые блоки по утилизационной схеме на Минской ТЭЦ-3, Светлогорской, Брестской и других ТЭЦ; приступить к строительству и реконструкции малых гидроэлектростанций на белорусских реках.

7. Главная задача государства состоит в том, чтобы **обеспечить** динамичное развитие важных наукоёмких отраслей производства. В структуре экономики Беларуси уже сегодня преобладают высокотехнологичные, ориентированные на экспорт производства, а инновационная продукция составляет более 15% от общего объёма промышленного производства. В последние годы активно развиваются новые формы инновационной структуры: научно-технические и научно-внедренческие центры, технопарки, технополисы.

8. Решение о создании Парка высоких технологий (ПВТ) - белорусского аналога «Силиконовой долины» - было принято в 2005 г. Цель создания - развивать в стране технологии, обеспечивающие конкурентоспособность национальной экономики, наукоёмкие виды производства, увеличивать экспорт информационных технологий и программного обеспечения.

9. Организаторы проекта рассчитывают, что парк высоких технологий привлечёт инвесторов в традиционные для Беларуси виды деятельности - информационные технологии, машиностроение и микроэлектронику, даст толчок для развития принципиально новых научных направлений - биотехнологии, нанотехнологии, генной инженерии и других. Строительство ПВТ намечено осуществить на территории столичного академгородка.

10. Белорусские суперкомпьютеры СКИФ вошли в число самых мощных компьютеров в мире, а их создатели - Беларусь и Россия - вошли в четвёрку стран, которые не только обладают такими ЭВМ, но и сами их производят. Новейшие белорусские компьютеры способны выполнять за секунду D° 2,5 трлн. операций, что позволяет решать самые трудоёмкие задачи. Образцы семейства компьютеров СКИФ, разработанные учеными Объединенного института проблем информатики НАН (Национальная академия наук) Беларуси совместно со специалистами белорусских и российских

научно-исследовательских центров, уже сейчас поставлены на службу белорусской науке и экономике. В институте на базе компьютеров СКИФ+500 и СКИФ-1000 создан суперкомпьютерный центр коллективного пользования. Логическим продолжением программы СКИФ станет разработка и использование программно-аппаратных средств ГРИД-технологий.

11. *ГР ИД* (англ. grid - решётка, сеть) - это технология создания эффективных, территориально распределённых сетей, объединяющих компьютеры с самыми различными аппаратными программными системами. Использование таких технологий позволяет решать научные, научно-практические, инженерные, медицинские и социально значимые задачи высокой информационной сложности, о решении которых раньше не могло быть и речи.

12. Ежегодно из Беларуси на экспорт поставляется программное обеспечение на сумму от 50 до 100 млн. долларов. Белорусские специалисты в области информационных технологий участвуют в разработке важных мировых проектов, выполняют заказы известнейших корпораций. Для развития программирования, ориентированного на экспорт, Беларусь оказалась одним из самых привлекательных регионов в Восточной Европе.

(По материалам Н. Г. Ваниной,
Н. Н. Ганущенко, В. И. Ивченкова)

9. Ответьте на вопросы.

- 1) На использование каких технологий ориентирована Беларусь?
- 2) Что является приоритетом развития белорусской экономики?
- 3) Что является главным богатством Беларуси?
- 4) На каких важнейших направлениях научных исследований будут концентрироваться инвестиции?

- 5) Что актуально в современных условиях?
- 6) Что является одним из самых масштабных проектов государства?
- 7) В чём состоит главная задача государства?
- 8) Какие надежды возлагают организаторы проекта на Парк высоких технологий?
- 9) Когда было принято решение о создании Парка высоких технологий (ПВТ)?
- 10) Какие компьютеры вошли в число самых мощных компьютеров в мире?
- 11) Что такое ГРИД?
- 12) На какую сумму поставляется программное обеспечение на экспорт?

10. Преобразуйте вопросный план в назывной.

Помните, что в назывных предложениях нет глагола, его заменяют существительным. Проверьте с помощью таблицы из задания 12, правильно ли вы составили план.

11. Составьте тезисный план текста.

Помните, что тезис - это предложение в абзаце, которое несёт общую информацию. Обычно оно расположено в начале абзаца. Остальные предложения раскрывают, конкретизируют тезис. Проверьте с помощью таблицы из задания 12, правильно ли вы составили план.

12. Сравните три вида планов научных текстов (см. таблица).

13. В назывной план внесите конкретизирующую информацию.

14. Расскажите текст с опорой на конспект.

Планы научных текстов

Вопросный план	Назывной план	Тезисный план
1. На использование каких технологий ориентирована Беларусь?	1. Ориентация на использование собственных технологий	1. Беларусь ориентирована на использование собственных технологий
2. Что является приоритетами развития белорусской экономики?	2. Приоритеты развития белорусской экономики	2. Приоритетами развития белорусской экономики на ближайшие годы определены научно-техническая и инновационная деятельность, энерго- и ресурсосбережение
3. Что является главным богатством Беларуси?	3. Главное богатство Беларуси	3. Интеллект – главное богатство нашей страны
4. На каких важнейших направлениях научных исследований будут концентрироваться инвестиции?	4. Концентрация инвестиций на важнейших направлениях научных исследований	4. Инвестиции будут концентрироваться на важнейших направлениях научных исследований
5. Что актуально в современных условиях?	5. Актуальность разработок не изданий, а технологий	5. В современных условиях актуальна разработка не изданий, а технологий
6. Что является одним из самых масштабных проектов государства?	6. Программа развития энергетики – один из самых масштабных проектов государства	6. Один из самых масштабных проектов государства – Программа развития энергетики Беларуси на 2006–2010 гг.
7. В чём состоит главная задача государства?	7. Главная задача государства – обеспечение динамичного развития важных научных отраслей производства	7. Главная задача государства состоит в том, чтобы обеспечить динамичное развитие важных наукоёмких отраслей производства

8. Когда было принято решение о создании Парка высоких технологий (ПВТ)?	8. Принятие решения о создании Парка высоких технологий	8. Решение о создании Парка высоких технологий (ПВТ) – белорусского аналога «Силиконовой долины» – было принято в 2005 г.
9. Какие надежды возлагают организаторы проекта на парк высоких технологий?	9. Расчет организаторов проекта – привлечение инвесторов	9. Организаторы проекта рассчитывают, что парк высоких технологий привлечёт инвесторов в традиционные для Беларуси виды деятельности – информационные технологии, машиностроение и микроэлектронику, даст толчок для развития принципиально новых научных направлений
10. Какие компьютеры вошли в число самых мощных компьютеров в мире?	10. Вхождение белорусских суперкомпьютеров СКИФ в число самых мощных компьютеров в мире	10. Белорусские суперкомпьютеры СКИФ вошли в число самых мощных компьютеров в мире, а их создатели вошли в четверку стран, которые не только обладают такими ЭВМ, но и сами их производят
11. Что такое ГРИД?	11. ГРИД – технология создания эффективных территориально распределённых сетей	11. ГРИД – это технология создания эффективных, территориально распределённых сетей, объединяющих компьютеры с самыми различными аппаратными и программными системами
12. На какую сумму по-прежнему обеспечивается экспорт?	12. Ежегодные экспортные поставки из Беларуси на экспорт программного обеспечения	12. Ежегодно из Беларуси на экспорт поставляется программное обеспечение на сумму от 50 до 100 млн. долларов

15. *Примите участие в дискуссии. Используйте выражения, которые при обсуждении вопросов помогают уточнить правильность восприятия услышанной информации.*

1) На использование каких технологий ориентирован* ваша страна?

2) Что является приоритетом развития экономики вашей страны?

3) Какие виды сырья ввозит ваша страна и какие виды экспортирует?

4) Что является главным богатством вашей страны?

5) В каких важнейших направлениях будут концентрироваться инвестиции в вашей стране?

6) Каким вы видите будущее вашей страны?

МОДУЛЬ II. РЕФЕРИРОВАНИЕ

реферат представляет собой краткое устное или письменное изложение содержания научной работы. (Однокоренные слова - реферат, референт, реферируемый материал, реферативная часть.)

различают два вида рефератов:

информативный (реферат-конспект), который помимо **основных** сведений содержит сведения о методике и технике исследования; указание, на кого рассчитана книга, в конце - позицию референта;

индикативный (реферат-резюме или указательный) содержит основные положения реферируемого текста.

Для развития навыков письменной научной речи *информативный* реферат строится по определённой схеме:

- а) вступление, или заголовочная часть;
- б) описание, или собственно-реферативная часть;
- в) заключительная часть.

Вступление. Во вступлении даётся характеристика исходных данных статьи: автор, источник, раскрытие смысла статьи; название, чему посвящается, определение характера статьи.

Описание, или собственно-реферативная часть, включают в себя краткое содержание основных перечисленных вопросов и проблем, затронутых в статье, результаты исследований, анализ 2-3 вопросов, являющихся, по мнению референта, основными, изложение позиции автора и мнение студента с позиции автора; справочную часть, в которой указывается количество иллюстраций, таблиц, библиография.

Заключительная часть содержит вывод автора, примечания референта о значении статьи, оценку полноты и своевременности рассмотрения проблем.

Лексические средства для выражения вступления.

- ~ статья озаглавлена, носит название, называется;
- тема статьи представляет собой (обобщение, изложение, обзор, анализ, описание и т. п.);

- в статье рассматривается, обобщается (*что?*), даётся оценка, анализ (*чему?*);

- в статье, научной работе, исследовании, очерке, отрывке, главе автор ставит (затрагивает, освещает, поднимает) вопросы (проблемы).

При описании авторского текста и при анализе основных вопросов статьи употребляются следующие языковые средства:

- в статье представлена точка зрения на ...; содержатся дискуссионные положения, противоречивые утверждения; доказано, что ... и т. д.;

- учитывать, принимать во внимание, обращать внимание на; наводит на мысль; важно отметить, сущность этого сводится к следующему; обобщая сказанное; в итоге можно прийти к выводу ...

Лексические средства, используемые в заключении:

- автор приходит к выводу, заключению; в заключение можно сказать, что... сущность вышеизложенного сводится к следующему; обобщая сказанное; в итоге можно прийти к выводу ...

В заключительной части реферата для согласия или несогласия с позицией автора употребляются следующие языковые средства:

- автор убедительно доказывает, придерживается точки зрения, отстаивает точку зрения, убеждён, уверен, полагает, что ...;

- разделяет точку зрения, придерживается подобного мнения, признаёт достоинства;

- отмечать недостатки, упрекать в неточности, небрежности, расходиться во взглядах, критиковать, возражать;

- автор не раскрывает содержания, противоречит, ставит невыполнимую задачу, критически относится, непонятно; что ..., сомнительно, что ...

Индикативный реферат, или реферат-резюме, указывает на основные аспекты содержания первичного документа.

Содержание научной статьи в реферате данного типа предельно сжато в виде обобщения основных положений и её выводов.

Реферат-резюме имеет следующую *схему*:

-*заголовочная часть* состоит из точного библиографического описания источника;

- *реферативная часть* содержит основную информацию;

-*справочный аппарат* - количество иллюстраций, таблиц, библиография.

Лексические средства связи те же, что и в рефератоконспекте.



ТЕКСТ 1

БИОТОПЛИВО - НАДЕЖДЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

Обратите внимание. Любой текст есть связное целое, то есть он всегда имеет определённую структуру и может быть разделён. Каждый конкретный текст посвящён раскрытию одной или нескольких тем, названия которых часто выносятся в заглавие. Тема текста получает развитие в ряде подтем.

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Надежда, тростник, тростниковые поля, выгода, вырубка леса, маис, этанол, парниковый выброс, пальмовое масло;

б) возлагать - возложить (что? на кого?), производить - произвести (что?), преувеличивать - преувеличить (что?), перекрывать - перекрыть (что?), поглощать - поглотить (что?), вырубать - вырубить (что?), расширять - расширить (что?), разлагать - разложить (что? на что?), превращать - превратить (что?).

2. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.

Увеличить производство этанола, расчистить площади, оценить пользу биотоплива, сжигать ископаемое горючее, производить этанол, поглощать углекислый газ, увеличить загрязнение атмосферы.

3. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

Надежды, возлагавшиеся на биотопливо и, в частности, на этанол, производимый из сахарного тростника (Бразилия) или маиса (США), по всей видимости, оказались преувеличенными и поспешными. Дело в том, что увеличение производства этанола требует расчистки огромных площадей, поэтому экологические потери при этом перекроют все выгоды от биотоплива.

До сих пор при оценке пользы различного биотоплива учитывалась только их способность выбрасывать меньше парниковых газов, чем выделяется при сжигании ископаемого горючего (нефти, газа, угля). При этом принималась в расчет вся совокупность экологических факторов, способных повлиять на результат. Например, как бы ни выгоден был этанол, производимый из сахарного тростника, эти выгоды быстро сходят на нет, как только учитывается необходимость расчистки тропических лесов под тростниковые поля. Лес эффективно поглощает углекислый газ, и вырубка лесов приводит к тому, что этот газ остается в атмосфере. А в сумме с ним «парниковый выброс» этанола становится больше, чем от использования обычного топлива. Вырубка лесов же нарушает тот «лесной гидрологический цикл», который тоже играет огромную роль в очистке атмосферы. И наконец, если производить этанол из маиса, как это делается в США, то нужно расширять посадки маиса, а маис выделяет окис азота, которая сама является парниковым газом и к тому же разлагает атмосферный азот, необходимый для питания

растений. С учетом всех этих факторов оказывается, что производство этанола в любом случае не уменьшает, а увеличивает загрязнение атмосферы.

При сравнении различного топлива как по размерам «парникового выброса», так и по общему экологическому влиянию, выяснилось, что 21 из 26 видов изученного биотоплива уменьшает «парниковый выброс» более чем на 30% сравнительно с бензином. Но 3 из них, экономически самые важные, - американский маисовый этанол, бразильский этанол из сахарного тростника и малазийский дизель из пальмового масла - наносят гораздо больший суммарный экологический вред, чем бензин. Ещё необходимо учитывать важнейшие вторичные последствия, как рост цен на различные виды сельскохозяйственных продуктов, производство которых неизбежно уменьшается при расширении земель под производство биотоплива.

По подсчётам исследователей из Миннеаполиса, расчистка 10 тысяч квадратных метров тропического леса в Бразилии ведёт к «парниковому выбросу» в размере 700 тонн углекислого газа. Выигрыш в «парниковом выбросе» за счёт биотоплива, выращенного на этой площади, прекрывает такую добавку лишь за 300 последующих лет. А превращение индонезийских тропических лесов под пальмовые рощи для получения биодизеля даст такую добавку к парниковому выбросу, которую удастся перекрыть только через 400 лет.

По мнению многих специалистов, новые данные требуют пересмотреть все прежние оценки выгоды биотоплива.

(ж. «Знание - сила». - № 12. ~ Декабрь, 2008)

4. Ответьте на вопросы.

- 1) Почему надежды, возлагаемые на биотопливо, оказались преувеличенными и поспешными?
- 2) Что учитывается до сих пор при оценке пользы различного биотоплива?
- 3) К чему приводит вырубка леса?

- 4) Что выяснилось при сравнении различного топлива?
- 5) К чему ведёт расчистка 10 тысяч квадратных метров тропического леса в Бразилии?
- 6) Будет ли выигрыш в «парниковом выбросе» за счёт биотоплива?

5. Найдите в тексте отрывки, где говорится о:

- а) том, что производство этанола не уменьшает, а увеличивает загрязнение атмосферы. Назовите причины этого;
- б) сравнении различного топлива по размерам «парникового выброса».

6. Прочитайте текст по абзацам. Выпишите из каждого абзаца главную информацию (ни е. информативные центры абзаца) в виде назывных предложений.

7. О чём говорится в первом абзаце? Ответив на этот вопрос, Вы определите тему абзаца.

Тема. Выгоды от производства биотоплива.

8. Определите и запишите тему второго абзаца и новую информацию, раскрывающую её.

Тема. Оценка пользы различного биотоплива: экологические факторы, способствующие отрицательному влиянию биотоплива на атмосферу; нарушение «лесного гидрологического цикла» в результате вырубki лесов; выделение окиси азота при производстве маиса.

9. Определите и запишите тему и подтему третьего абзаца.

Тема. Сравнение различного топлива по размерам «парникового выброса»: нанесение большего суммарного экологического вреда, чем бензин; рост цен на сельхозпродукты; расширение земель под производство биотоплива.

10. Определите и запишите тему и подтему четвёртого абзаца.

Тема. Результаты подсчётов исследователей из Миннеаполиса.

11. Прочитайте полученный Вами сокращенный вариант текста, проанализируйте принцип его построения.

12. Просмотрите текст и составьте логический план, используя образец. План составляется только с учётом ведущих тем текста.

Обратите внимание. В связи с тем, что план текста представляет собой путь к осмыслению и организации материала, перед написанием реферата каждый пункт плана подробно разрабатывается.



Образец плана.

1. Выгоды от производства биотоплива.
2. Оценка пользы различного биотоплива, факторы, оказывающие отрицательное воздействие на атмосферу.
3. Сравнение различного топлива по размерам «парникового выброса».
4. Результаты подсчётов выгоды биотоплива.



Образец реферата-резюме по тексту «Биотопливо-надежды и реальность».

А. Железных. Биотопливо - надежды и реальность // «Знание - сила». - Декабрь 2008. - С. 13-14.

В статье рассматривается одна из наиболее важных экологических проблем - производство биотоплива. Дается оценка пользы различного топлива, описываются экологические факторы, способствующие отрицательному влиянию биотоплива на атмосферу (нарушение «лесного гидрологического цикла» в результате вырубки лесов; выделение окиси азота при производстве маиса). Сравняются различные виды топлива по размерам «парникового выброса»; акцентиру-

ется внимание на вторичных последствиях при производстве биотоплива.

В статье приводятся данные исследователей из Миннеаполиса о выгодности производства биотоплива.

В заключение делается вывод о том, что необходимо пересмотреть все прежние оценки выгодности биотоплива.

ТЕКСТ 2



БЕЛОРУССКИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ ПРИНЕСУТ В ДОМ СВЕТ И ПОМОГУТ ДИАГНОСТИРОВАТЬ РАК

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Достижение, идея, предназначение, направление, размер, свойство, понятие, объект, микроскоп, атомно-силовой микроскоп, полупроводник, диод, светодиод, инструмент, поведение, результат, стадия, люминесценция, болезнь, рак, стык наук, метр, структура, кристалл, частицы, индустрия, исходное вещество, лампы накаливания, рискованное дело, ведущий научный сотрудник, принципиальный момент, органические красители;

б) отражать / отразить (*что?*); удивлять / удивить (*чем?*); позволять / позволить (*что?*); манипулировать (*чем?*); владеть / овладеть (*чем?*); понимать (*как? что?*); дробить / раздробить (*на что?*); действовать (*как что?*); доходить (*до чего?*); относить / отнести (*к чему?*); требовать / потребовать (*чего? что?*); думать / подумать (*о чём?*); превращать / превратить (*во что?*); расширяться / расшириться (*на что?*); интересоваться (кого?); выращивать / вырастить (*что?*); планировать (*что?*); поглощать / поглотить (*что?*); смешивать / смешать (*что?*); получать / получить (*что?*); исследовать (*что?*); подсчитывать; подсчитать (*что?*); просчитывать / просчитать (*что?*); зама

нять/ заменить (*что на что?*)-, выводить / вывести (*что?*); отражать / отразить (*что?*); наносить / нанести (*на что?*); создавать / создать (*при каком условии?*); накапливать / накопить (*что?*)-

2. Прочитайте комментарии к словам.

Априори (лат. a priori - из предшествующего), не опираясь на изучение фактов, до опыта, независимо от опыта. Судить о чём-нибудь априори. **Априорный**-не опирающийся на факты.

Люминесценция (лат. Lūmen, lūminis-свет, блеск, и *escendre* - восходить, подниматься), свечение веществ (люминофоров), возбуждаемое каким-нибудь внешним излучением, электрическим разрядом или химическими процессами (хемилюминесценция) и не обусловленное нагреванием веществ. Люминесцентный - относящийся к люминесценции.

Ноу-хау (англ. know-how - знание дела; секреты производства; буквально «знаю как»), технологическая идея, изобретение и т. п., которые при минимуме затрат дают максимальный практический эффект.

3. Проанализируйте сложные слова из текста. Определите, от каких слов они образованы.

Материаловедение, взаимодействие, нанотехнология, нанообъект, разнообразие, разноцветный, одновременный, светорегулирование, редкоземельный, иммуноанализ.

4. Сравните значения данных слов.

Суждение - мнение; выгореть - стать бледным, тусклым; между прочим - к слову; иное мнение - другое мнение; мозги - умы; расширяться на что - распространиться на что; раздробить - измельчить; идти - происходить; люминесценция - высвечивание; «рождать» нанообъекты - создавать нанообъекты; применять - использовать; персона - личность; задуманное - запланированное; стартовать - начинать; пробивать конкретные технологии - организовывать производство реального продукта.

5. Обратите внимание на антонимичность представленных слов и словосочетаний.

Разный - одинаковый; сложный - простой; можно - нельзя; меньше - больше; низ - верх; отличаться от чего - быть похожим на что; другие свойства - такие же свойства; фундаментальная наука - прикладная наука; каторжный труд - лёгкий труд; недостатки - преимущества; поглощать свет - излучать свет.

6. Определите, от каких глаголов образованы следующие причастия.

Находящаяся, превращающими, изобретены, сконцентрированы.

7. Как вы понимаете следующие словосочетания?

Регулировать свет излучения; излучать яркий свет; поглощать свет; увеличить интенсивность источника света; получить смесь синего цвета; исследовать световые конверторы; распознавать большие раковые клетки; находить клетки разного вида; применять органические красители; наносить нанокристаллы; взаимодействовать с клетками крови; накопить знания.

8. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец', использовать метод - использование метода.

Изучить химические свойства, владеть другими свойствами, выращивать полупроводники, получать наночастицы, измельчать вещество, использовать метод, использовать наночастицы.

9. Определите значение однокоренных слов. Проверьте себя по словарю.

Внедрить, внедрение, внедрённый;
диагноз, диагностика, диагностировать;
сканер, сканировать, сканирующий, сканирование;

риск, рисковать, рискованный;
находиться, находящийся, нахождение;
исследовать, исследование, исследователь, исследован-
ный, исследующий, исследовавший, исследуемый;
свет, свечение, светящийся, освещение, осветительный,
светодиод, светодиодный, светоотдача, световой, светить,
высвечивать, светоустойчивый, светорегулирование;
организовать, организация, организатор, организованный.

10. Прочитайте текст. Скажите, о каких научных направлениях говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

 *Все знают, что приставка «нано» обозначает что-то очень маленькое. Сегодня серьёзно нанотехнологиями занимаются многие лаборатории по всему миру, в том числе и у нас, в Беларуси. Причём нашим учёным также есть чем удивить своих коллег. Сегодня о достижениях в области нанотехнологий мы говорим с Михаилом Артемьевым, ведущим научным сотрудником лаборатории нанохимии «НИИ физико-химических проблем» БГУ:*

- Михаил Владимирович, что же такое нанотехнологии?

- Нанотехнологии - очень разнообразная широкая отрасль, находящаяся на стыке наук - физики, химии, биологии, материаловедения. Здесь очень много направлений, и суждение одного человека, между прочим, химика, как я, отражает только небольшую часть понятия. У физиков иное мнение, да и объекты другие, идеи, предназначение и т. д.

С моей точки зрения, нанотехнологии начались, когда были изобретены атомно-силовой микроскоп и сканирующий туннельный микроскоп. Эти инструменты позволили манипулировать нанообъектами, включая единичные атомы, молекулы; мелкими частицами - именно это вначале и понималось как нанотехнологии. Потом это понятие расширилось на всё то, что связано с созданием объектов очень мелких размеров, изучением взаимодействия и поведения этих объектов

в разных условиях и т. д. Например, химики занимаются созданием нанобъектов и изучением их химических свойств, физики - физических свойств, а биологов интересует взаимодействие наноструктур с белковыми объектами. Кстати, есть принципиальный момент: свойства нанобъектов коренным образом должны отличаться от свойств этих же материалов, но объёмных. Например, возьмём таблетку аспирина. Её можно раздробить на кусочки, скажем, по 10 нм. По размерам это уже как будто нанотехнологии, но на самом деле этот порошок аспирина подействует так же, как и таблетка, потому что действуют молекулы, которые в сотни раз меньше, чем 10 нм. Значит, эти частички аспирина не будут нанобъектами. Но если взять, например, кремний, то его частицы размером в несколько нанометров будут владеть совсем другими свойствами, чем объёмный материал. Это ключевой момент для отличия того, что можно относить к нанотехнологиям, а что - нельзя.

- Я думаю, что в своей лаборатории вы «рождаете» самые настоящие нанобъекты. Но это только в научных целях, или ещё и в практических?

- Во всём мире фундаментальная наука сконцентрирована в университетах, а прикладными исследованиями занимаются разные общества и фирмы. Поскольку мы университет то мы также занимаемся фундаментальной наукой. Но сегодняшняя ситуация требует, чтобы по возможности большей фундаментальных разработок превращалось в практические продукты. А это не так легко. Например, в Западной Европе и Америке, наверное, процентов 5-10 фундаментальных разработок доходит до реальных технологий и реального рынка.

- Так мало?...

- Да, и это принципиальный момент. Невозможно и не реально требовать, чтобы любая фундаментальная разработка дошла до потребителя. Потому что наука-это, можно сказать, глубоко рискованное дело, где существует большая вероятность того, что задуманное вначале может дать

совсем не тот результат, которого ожидали. Даже в Америке 5-10 % доходит до стадии внедрения. Что касается нас, то теперь нас больше интересуют фундаментальные разработки, однако мы думаем и о том, чтобы наши знания превратить в реальный продукт.

-Л что именно вы у себя выращиваете?

- Мы работаем, главным образом, с полупроводниками. Я думаю, не нужно объяснять, что такое полупроводники: вся компьютерная техника построена на них. Наночастицы мы получаем при помощи «мокрой» коллоидной химии. Это значит, что мы берём обычную химическую колбу, заливаем туда растворитель, исходные вещества, при нагревании эти вещества реагируют между собой и дают мельчайшие частицы размером от 2 до 10 нм. Это значит, мы действуем «снизу вверх»: стартуем от единичных атомов и ионов и собираем их в наночастицы. Можно идти и «сверху вниз» - берётся изначально большой кусок вещества и измельчается до тех пор, пока не получатся мелкие-мелкие частицы. У каждого из этих подходов есть свои недостатки и преимущества, но мы используем метод, основанный на «мокрой» коллоидной химии. Полученные полупроводники мы в основном пробуем применить в физической и биологической отраслях. Теперь, например, происходит революция в области осветительных элементов и приборов. Везде лампы накаливания в целях экономии заменяют либо на люминесцентные трубки, либо на светодиоды. Так вот эти самые светодиоды - пример реального применения нанотехнологий. Осветительные приборы на основе рдодов хотя и дороже, но экономят щшлерко 80% энергии при той же самой светоотдаче. Сами светодиоды - это результат не наших разработок, а большой и дорогой наноиндустрии. Наши же наночастицы мы планируем использовать в этих светодиодных осветителях для того, чтобы регулировать свет излучения и делать его более привычным для человеческого глаза. Причина в том, что все светодиоды излучают очень яркий свет, но строго определённого

цвета: ярко-зелёного, ярко-синего, ярко-красного и т. д. А человеку для комфортного существования нужен белый свет. Как это сделать? Можно поставить несколько разноцветных диодов в один блок, чтобы их свет смешивался, но это очень дорого и сложно. Но можно взять один диод, например, синий, сверху на него нанести специальный материал с наночастицами, превращающими часть синего света в жёлтый или оранжевый. В итоге на выходе мы получим смесь синего света с оранжевым - для человеческого глаза это практически белый свет. Такие световые конвенторы на основе полупроводниковых наночастиц селенида кадмия мы делаем и исследуем в нашей лаборатории. Причём в зависимости от того, какого размера мы вырастим наночастицы, цвет люминесценции (высвечивания) будет разным - зелёным, жёлтым, красным и т. д.

- *Значит, одно направление - это светодиоды. Ещё что-нибудь разрабатываете?*

- Есть ещё и биологическое применение этих же нанокристаллов. Оно основано также на люминесценции - свойстве кристаллов поглощать один свет, а высвечивать потом другой. Для Чего это нужно? В биологии и медицине есть важная задача - находить у человека или животного клетки разного типа, по крайней мере, больные клетки, например, раковые. Это можно сделать методом флуоресцентного иммуноанализа. Он заключается в том, что мы берём какой-нибудь материал, поглощающий синий цвет, а излучающий красный, и связываем с биологическими молекулами (линкерами), которые распознают больные раковые клетки и привязываются к ним. А значит, привязывается к большой клетке и наш светящийся объект (так называемая люминесцентная метка). После помещаем всё это под люминесцентный микроскоп (снизу освещаем синим светом) и смотрим - если клетка не светится, слава Богу, ничего нет, а если светится красным - значит, есть раковые клетки... А поскольку излучение может быть разного цвета, то мы можем делать

люминесцентные метки на разные виды рака, а потом уже под микроскопом в зависимости от цвета света видеть, каким типом рака болен человек. Плюс даже по количеству больных клеток можно подсчитать, на какой стадии находится болезнь.

-Михаил Владимирович, а теперь в медицине применяются для таких целей органические красители? Может быть, нет смысла искать что-то новое? Или у полупроводников есть преимущество?

- Да, действительно, сегодня в качестве люминесцентных меток используют органические красители. А исследованиями по замене органических красителей на полупроводниковые нанокристаллы занимаемся в мире не только мы, но и ещё пару десятков лабораторий. В каждой технологии свои плюсы и минусы. Преимущества нанокристаллов в том, что они стабильнее органических молекул. Например, люминесцентные метки из нанокристаллов под микроскопом при освещении синим цветом выгорают в тысячу раз меньше, чем органические молекулы. А это значит, что мы можем увеличивать интенсивность источника света, видеть единичные клетки и даже молекулы и диагностировать болезнь на более ранней стадии. Есть и минусы у нанокристаллов: в отличие от органических молекул они не перерабатываются в организме и могут там задерживаться, например, в печени, оттуда их тяжело вывести. Потому нанокристаллы не используются для диагностики в человеческом организме, а только на срезах, тканевых препаратах, отборе крови, чтобы эти частицы не попадали в организм... Кстати, кроме двух ранее названных направлений, мы также занимаемся и разработкой методов получения нанокристаллов и материалов на их основе - это и плёночные материалы, и объёмные в виде стекла, и растворы...

-А в мире ещё кто-нибудь интересуется нанокристаллами?

-Безусловно, это направление развивается довольно интенсивно. В Америке около 20 групп, в Европе около 10 групп

учёных, 2 известные фирмы, производящие и продающие полупроводниковые нанокристаллы, и видимо, 2-3 маленькие компании, которые также поставляют на рынок продукты на основании полупроводниковых нанокристаллов. В принципе, и в нашей стране можно организовать такую компанию, но всё нужно просчитать: издержки, обиход... Особенно в сложные кризисные времена, когда тяжело найти нишу для реального продукта. Правда, теперь можно сконцентрироваться на фундаментальных разработках с тем, чтобы, когда окончится кризис, у нас на руках были бы знания и ноу-хау, на основе которых можно будет сделать реальные технологии и реальный продукт.

- Но чтобы организовать что-то рентабельное, нужен организатор...

- Да, всё завязано на личности. Ни одна серьёзная разработка не попадает на рынок без каторжного труда какой-то персоны. Это не автоматический процесс, во всём мире конкретные люди «пробивают» конкретные технологии. Они сами по себе не проходят. Всегда есть конкуренция, непонимание, особенно со стороны финансирующих органов, поэтому нужны «пробивные» люди. Но учёных и организаторов одновременно очень мало. Я сказал бы, что только процентов 10 учёных могут быть и хорошими организаторами...

- Кстати, а вот эти два направления - «светодиодный» и медицинский - вы как-нибудь уже практически применяете?

- Нет, мы пока разрабатываем методики. А насчёт реализации, я же говорю, что это довольно сложный и непростой процесс. По крайней мере, в медицине это реализуется тяжело потому, что медицина априори очень консервативная отрасль, и это правильно, не нужно лезть внутрь человека с неизвестными веществами. Тот же флуоресцентный анализ, используемый с помощью красителей, разрабатывался десятками лет, а мы ещё только 5 лет этим занимаемся, поэтому некоторые моменты нам непонятны чисто технологически...

-Ас кем сотрудничаете в своих исследованиях?

-По светодиодам пока ни с кем, ибо имеем на руках только продукт в виде нанокристаллов, свойствами которых мы можем управлять. А вот далее нужно выходить на полу-прикладную стадию: брать диоды конкретной фирмы, наносить на них нанокристаллы в виде плёнки и смотреть, как они работают, хорошо или плохо. Там также много тонкостей. Например, сегодняшние нанокристаллы со временем выгорают. А значит, нужно работать над их устойчивостью. И обязательно сравнивать с тем, что сейчас есть на рынке. Потому что уже есть лампы, основанные на светодиодах с конвенторами, но не на нанокристаллах, а на основе редкоземельных элементов. Они очень светостойчивые, но там проблема со светорегулированием. А у нас наоборот-с регулированием цветов проблем нет, а есть с устойчивостью...

А что касается биологического применения, то наша лаборатория сотрудничает с лабораторией биофизики физфака БГУ. С ними мы изучаем в рамках проекта Нанотех, как нанокристаллы взаимодействуют с клетками крови. По крайней мере, планируем к 2010 году получить методики визуализации больных клеток.

Также мы уже около 5 лет сотрудничаем с биохимической лабораторией Реймского университета (Франция) в области применения наших нанокристаллов для флуоресцентного иммуноанализа раковых клеток, потому что рядом с тем университетом крупнейший во Франции раковый госпиталь. Однако пока это идёт на стадии разработки методик, потому что направление сложное, и сначала нужно накопить знания, чтобы потом их превратить в технологию. Так что с французами мы также нацелены на реальные технологии. В таком же направлении сотрудничаем с Институтом биоорганической химии Российской академии наук. Там также фундаментальные исследования, но с последующим этапом получения реального продукта. Другое дело, что сложно сказать, когда этот продукт будет получен. Это

завязано на многих параметрах: кризисных явлениях и т. д. Это значит, не всё зависит от мозгов. Хорошие продукты создаются при соединении благоприятных условий и хороших мозгов.

(По материалам газеты «Звезда». -17 июля, 2009)

11. Ответьте на вопросы.

- 1) Что обозначает приставка «нано»?
- 2) Что такое нанотехнологии?
- 3) Как химик Михаил Артемьев объясняет понятие «нанотехнологии»?
- 4) В каких целях «рождаются» нанообъекты в лабораториях нанохимии БГУ?
- 5) Почему только 5-10% фундаментальных разработок доходит до реальных технологий и реального рынка?
- 6) С какими объектами работают в лаборатории нанохимии БГУ?
- 7) Что кроме светодиодов разрабатывают в лабораториях нанохимии БГУ?
- 8) Как можно использовать биологическое применение нанокристаллов?
- 9) В чём преимущество полупроводников по сравнению с органическими красителями?
- 10) Кто ещё в мире интересуется нанокристаллами?
- 11) Что нужно сделать, чтобы получить реальные технологии и реальный продукт?
- 12) Применяются ли на практике два направления нанотехнологий - «светодиодный» и медицинский?
- 13) С кем сотрудничает лаборатория нанохимии БГУ?
- 14) Когда будет получен реальный нанопродукт?

12. Найдите в тексте и прочитайте отрывки, где говорится О'.

- а) работе со светодиодами;
- б) биологическом применении нанокристаллов.

13. Составьте назывной план текст, используя вопросы из задания 11.

14. Выделите в каждом абзаце текста предложение, содержащее главную информацию.

15. Объедините абзацы в смысловые части, озаглавьте их.

16. Выделите в тексте информацию, раскрывающую содержание тезиса.

17. Составьте реферат-резюме текста.

18. Примите участие в дискуссии. Используйте выражения, которые помогают в ходе дискуссии перейти к обсуждению другого вопроса:

- 1) Как вы думаете, есть ли различия в нанобъектах и материалах, из которых они созданы?
- 2) Развиваются ли нанотехнологии в вашей стране?
- 3) Как вы считаете, что важнее: фундаментальные исследования или практические?
- 4) Какие нанобъекты вы знаете?
- 5) Как вы относитесь к нанотехнологиям?

ТЕКСТ 3 **МЫШЦ АССЕМБЛЕРЫ**

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Футуролог, творец, критик, хранитель (*м. р.*), химик, оптимист, оптимизм, диагностика, схема, протеин, углерод, кремний, квантовый, крохотный, громадный;

б) храниться (*где?*), сортировать (*что?*), охотиться (*где?*), встраивать / встроить (*что?*), предназначать / пред-

назначить (*для чего?*), проникать / проникнуть (*куда?*), восстанавливать / восстановить (*что?*), поддерживать / поддерживать (*кого? что?*), полагаться (*на кого? на что?*), распоряжаться / распорядиться (*чем?*), замораживать / заморозить (*что?*), складывать / сложить (*что?*).

2. Прочитайте комментарии к словам.

Биллион - название числа, изображаемого единицей с девятью нулями или (в некоторых странах) с двенадцатью нулями.

Микроскоп - увеличительный прибор для рассматривания предметов, не различимых простым глазом.

Манипулировать - производить сложные действия над чем-нибудь при работе руками.

Рецепт - (*перен.*) способ создания чего-нибудь.

Рак - тяжёлая, почти неизлечимая болезнь.

Нанотехнология - совокупность методов и процессов, используемых при создании мельчайших деталей, приборов и т. д., измеряемых в нанометрах, т. е. миллиардных частях метра.

Нанотехнолог - специалист в области нанотехнологий.

3. Проанализируйте состав слов.

Наносистема, наноружие, наноконструкция, нанофантазия, подводный (-ая лодка).

4. Сравните значения слов.

Творить - создавать - мастерить - конструировать; помещать / поместить - найти место для чего-нибудь; размещать / разместить (*что? где?*) - поместить, разложить по местам; перемещаться / переместиться - передвинувшись, занимать / занять другое место, расположиться в другом месте; рвать -ч разделять на части резким движением; разрывать / разорвать - резким движением разделить на части, нарушить целостность чего-нибудь; брать - забирать / забрать - взять; обрести / обрести (вид) - получить, найти.

5. Как вы понимаете следующие словосочетания?

Творить невероятное, удивительные вещи, кровеносные сосуды, раковая клетка, генетические признаки, наглядно показать, включить в число лучших людей, незримый робот, источник питания (*техн.*), молекулярная связь, поле деятельности, делать расчёты, не поддаваться контролю.

6. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

^5> Футуролог Эрик Дрекслер является одним из ведущих нанотехнологов. Он автор книг «Машины становятся творцами», «Наносистемы»... Несколько лет назад журнал «Newsweek» включил его в число ста человек, чьи идеи будут определять судьбы XXI века.

Эрик Дрекслер описывает мир, в котором миллионы крохотных машин размером с пылинку - «ассемблеров» - творят невероятное. Сначала они создают свои собственные копии, а затем мастерят такие удивительные вещи, как подводные лодки, которые путешествуют по кровеносным сосудам и разрушают раковые клетки, или же космические ракеты, что вместе со всеми запасами топлива весят всего лишь четыре тонны, или же компьютеры размером с молекулу протеина. Сырьём служат отдельные атомы, главным образом углерод и кремний, а также органические молекулы.

По мнению критиков этой идеи, полагаться на добрый разум незримых роботов не стоит. Одни из них будут сами проникать в человеческие клетки, другие начнут создавать аппараты, способные на это. Что ж, хранителями знаний станут они - роботы, мы же - полем деятельности для их опытов.

Одна из идей самого Дрекслера наглядно показывает, что человек в мире роботов станет всего лишь «одной из самых слабых машин», которую можно так же ремонтировать, как мы ремонтируем какой-нибудь автомобиль или телевизор.

Так, Дрекслер распорядился, чтобы его голову после смерти заморозили. Его мозг будет жить, с этим нет никаких проблем, считает учёный. Впоследствии ассемблеры быстро восстановят его тело.

Что же такое «ассемблер»? Проще говоря, это робот: крохотная рука, которая забирает атомы и молекулы оттуда, где они хранятся, а затем, согласно программе, заложенной в него, размещает эти элементы в заранее предназначенных местах. В принципе, ассемблер конструирует громадную молекулу, состоящую из миллиардов атомов. Эта молекула, в зависимости от состава, обретает вид то картофелины, то стола, то ракеты.

Ассемблеры способны и на большее: они могут множество раз копировать себя, и каждая копия может быть предназначена для решения каких-то новых задач.

Оптимисты поддерживают Дрекслера. Они считают, что с помощью специальных микроскопов уже сегодня можно манипулировать отдельными атомами и молекулами и, например, создавать вещества, не существующие в природе. Химики постоянно создают новые вещества из отдельных атомов и молекул, хотя процесс этот не всегда поддается контролю.

Нанотехнология не нарушает общие физические законы. Учёные уверены, что смогут справиться и с квантовыми эффектами, и с ошибками, вызванными тепловым движением атомов.

Любая живая клетка в принципе является ассемблером. Она обладает встроенной программой (ДНК), получает энергию и сырьё от внешних источников питания и постоянно копирует себя. Из множества отдельных клеток сложены деревья, животные, люди и так далее. Как видите, принцип один и тот же. Только сырьё и готовые продукты будут отличаться от натуральных, созданных природой.

Некоторые учёные не столь оптимистичны. Они обращают внимание на то, что пока никто не знает рецепт, по которому

можно построить ассемблер и на многие вопросы ещё нет ответов. Они говорят: «Хорошо, мы допускаем, что ассемблер будет сортировать атомы и помещать их в нужное место. Но как он узнает о том, где какой атом находится? Как поймет, в какой именно части наноконструкции он сам находится? Откуда ассемблер будет брать энергию, необходимую, чтобы разорвать молекулярные связи, перемещаться и делать расчёты на встроенном в него компьютере?»

Вполне серьезно к «нанофантазиям» относятся лишь в США. В других странах интересуются не созданием ассемблеров, а созданием специальных схем для компьютеров новейшего поколения и новых средств медицинской диагностики.

В ближайшие десять лет, например, власти Японии хотят выделить 200 миллионов долларов на исследования в области нанотехнологий.

(По материалам А. А. Юдиной)

7. Ответьте на вопросы.

- 1) Кто такой Эрик Дрекслер?
- 2) Что написали в журнале «Newsweek» об Эрике Дрекслере?
- 3) О чем пишет в своих книгах Э. Дрекслер?
- 4) К каким выводам приходит исследователь?
- 5) Что такое «ассемблер»?
- 6) Что могут делать ассемблеры?
- 7) Что говорят оптимисты по поводу идей Э. Дрекслера?
- 8) Все ли учёные поддерживают идеи Э. Дрекслера? Каковы их аргументы?

8. Выберите главную информацию из каждого абзаца и запишите в виде назывных предложений.

9. Составьте логический план текста, используя материал задания 7.

10. Напишите реферат-резюме.

III ВОЗНИКНОВЕНИЕ МАРКЕТИНГА. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Рынок сбыта; предприниматель; внутренние и внешние факторы; конъюнктура рынка; главный источник; массовое производство; прикладная наука; глобальный маркетинг; взаимозависимость; тенденция; себестоимость продукции;

б) ориентироваться (*на что? на кого?*); оправиться (*от чего?*); выявить (*что?*); изыскать (*что?*); удовлетворить (*что?*); сосредоточить (*что? на чём?*); способствовать (*чему?*); планировать (*что?*); распространять (*что?*).

2. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.

Ориентироваться на рынок сбыта; продвигать товары и услуги; выявить внешние и внутренние факторы; снизить себестоимость продукции; удовлетворить потребности и запросы потребителей; распространять маркетинг; совершенствовать товар; зародиться в США.

3. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

 Термин «маркетинг» происходит от английского слова «рынок» - market - и означает ориентацию на рынок, деятельность в сфере рынка, сбыта.

Маркетинг возник в начале XX в. в США и первоначально означал экономическую деятельность по продвижению товаров и услуг от производителя к потребителю.

В Европу маркетинг пришёл в 50-е гг., когда, оправившись от последствий Второй мировой войны, западноевропейские предприниматели продолжали конкурентную борьбу

с американскими компаниями за передел рынков сбыта продукции и услуг.

На *I этапе* его развития (в США продолжался с начала XX в. до середины 20-х гг. XXI в.) предприятие изыскивало способы роста производства и снижения себестоимости продукции. Это было связано с тем, что конъюнктура рынка характеризовалась превышением предложения над спросом.

На I этапе развития маркетинга считалось, что главный источник наиболее полного удовлетворения потребностей и запросов потребителей - массовое производство и эффективный сбыт. Девиз маркетинга на данном этапе развития - «Максимальное производство и последующий сбыт».

II этап развития маркетинга в США продолжался с конца 20-х до середины 70-х гг.

Экономический кризис 1929-1933 гг. оказал самое непосредственное влияние на распространение маркетинга в США. В условиях экономического кризиса конъюнктура рынка характеризуется превышением предложения над спросом. Следовательно, закономерно, что данный этап в развитии маркетинга прошёл под девизом «Товар - сбыт - покупатель - реклама».

Например, в начале 30-х гг. компания «Дженерал моторз» первой переключила своё внимание с производства на рынок. На смену прежней производственной ориентации компании пришла рыночная ориентация. Взамен маркетинговой концепции совершенствования производства распространилась концепция совершенствования товара. В компаниях началось планирование маркетинга. Постепенно деловой мир стал осознавать, что основополагающей целью любого бизнеса является поиск и создание потребителя. Сосредоточенность на интересах, потребностях и предпочтениях потребителя в различных областях рыночной деятельности предприятия составляет главную идею маркетинговой концепции.

Рекламное дело постепенно развивалось в своего рода прикладную науку, основоположником которой на Западе

считают американского учёного начала XX в. У. Скотта. Именно он поставил на службу корпорациям результаты своих исследований по психологии покупателей.

III этап развития маркетинга начался в США примерно с середины 70-х гг. XX в. и получил название социально-этического маркетинга.

Распространению идей социально-этического маркетинга способствовал мировой топливно-энергетический кризис середины 70-х гг. Многократно и быстро подорожавшая нефть актуализировала спрос на экономичную, менее энергоёмкую, компактную и экологически чистую продукцию. Именно японские автомобили в то время отвечали соответствующим запросам покупателей, их конкурентоспособность была более высокой, чем у американских машин.

Несмотря на то, что хотя маркетинг зародился в США, Япония, начавшая активно экспортировать свои товары лишь с середины 60-х гг., гораздо быстрее прошла все стадии маркетинга, характерные для США, и первой вступила в **IV этап** развития маркетинга - глобальный маркетинг в 80-е гг.

В настоящее время глобализация является основной тенденцией мирохозяйственного развития. Глобализация означает растущую взаимозависимость национальных экономик, их открытость друг другу для роста экспортно-импортных потоков товаров, услуг, капиталов и рабочей силы, ужесточение конкурентной борьбы как внутри национальных экономик, так и на мировой экономической арене. В результате глобализации сам маркетинг становится не только международным, но и глобальным.

(По материалам Н. В. Черненко)

4. Ответьте на вопросы.

- 1) Что означает термин «маркетинг»?
- 2) Где и когда возник маркетинг?
- 3) Когда маркетинг пришёл в Европу?

- 4) В чём состоит главная задача маркетинга?
- 5) Какой период продолжался первый этап развития маркетинга в США?
 - 6) Какой девиз был на первом этапе развития маркетинга?
- 7) Как долго продолжался второй этап развития маркетинга в США?
 - 8) Чем характеризуется конъюнктура рынка в условиях экономического кризиса?
- 9) Под каким девизом прошёл второй этап развития маркетинга?
 - 10) Что постепенно стал осознавать деловой мир?
- 11) Когда начался третий этап в развитии маркетинга в США?
 - 12) Что способствовало распространению идей социально-этического маркетинга?
 - 13) Чем является в настоящее время глобализация?

5. Найдите в тексте информацию, где говорится о:

- а) том, что японские автомобили в 70-е годы отвечали запросам покупателей;
- б) вступлении Японии в четвёртый этап развития маркетинга.

6. Выпишите из каждого абзаца главную информацию в виде назывных предложений.

7. Составьте логический план текста, используя выписанные предложения и ответы на вопросы из задания 4.

8. Напишите реферат-резюме по тексту.



ТЕКСТ 5
ЭЛИКСИР ДОЛГОЛЕТИЯ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Вода, влага, эликсир, вирус, пары, тенденция, культ, взгляд, курорт, индиго, стихия, эпоха, сходство, экстравагантный, экзотический, эксцентричный, изысканный, неожиданный, прозрачный, прохладный, восхитительный, минеральный, газированный, хлорированный;

б) появляться (*где?*), заказывать (*что?*), удовлетворять (*кого?*), обращать внимание (*на что?*), добываться (*где?*), восходить (*к чему?*), приносить (*что?*), свидетельствовать (*о чём?*), тяготеть (*к чему?*), впадать (*во что?*), напоминать (*что?*), склоняться (*к чему?*), считаться (*чем?*), терять (*что?*), нуждаться (*в чём?*), пользоваться (*в чём?*), употреблять (*что?*), вызывать (*что?*), ухудшать (*что?*), указываться (*в чём? где?*), варить (*в чём?*), добавлять (*что?*), изменять (*что?*), заметить (*где?*), задержать (*что?*), создавать (*что?*), подтверждать (*что?*), превышать (*что?*), оставаться (*чем?*), ценить (*что?*), путешествовать (*по чему?*), ограничиваться (*чем?*), требовать (*что?*).

2. Постарайтесь понять значение слов «заведение», «жидкость» и «орган», используя информацию, данную ниже.

Заведение:

учебное заведение - школа, университет и др.;

лечебное заведение - больница, поликлиника и др.;

заведение общественного питания - столовая, кафе, ресторан и др.

Жидкость - вода, молоко, напиток, кока-кола и др.

Орган - сердце, печень, почка, желудок, глаз, ухо и др.

3. В группах родственных слов найдите общую часть - корень слов.

Вода, водный, обезводить, обезвоживание, обезвоженный;

влага, влажный, влажность, увлажнять, увлажнитель;

возвращаться, возврат, возвращение, возвращающийся, возвращать;

граница, граничить, ограничение, ограничиться;

родник, родниковый;
исток, источник;
вкус, вкусный;
высокий, выше, превышать, превышение;
открытие, открыть, открытый;
основа, основной, основание, основать, основатель;
застолье, стол, столовая, столовый;
пить, питьё, питьевой, напиток;
спрос, спрашивать, спросить;
пакет, упаковка, упаковать, упаковщик;
поставлять, поставка, поставщик;
потреблять, употреблять, употребление, потребитель;
покупать, покупка, покупатель;
холод, холодно, холодный, прохладительный, охладить,
охлаждённый;
эстетика, эстетический, эстет.

4. Прочитайте и постарайтесь понять данные слова и словосочетания с помощью близких по значению.

Жидкие минералы - (*здесь*) вода; придавать огромное значение - считать очень важным, значительным; облачить во что - одеть во что - упаковать во что; возникать - появляться; популярный - модный; «вирус» воды перекинулся на что - мода на воду перешла на что; функционировать - работать, действовать; компенсация - замещение; когда речь заходит о чём - когда начинаем говорить о чём; эволюция - развитие; рост продаж - увеличение продаж; задержать взгляд на чём - остановить взгляд на чём.

5. Подберите антонимы к данным словам. Используйте материал для справок.

Простой, экстравагантный, жидкий, лучший, натуральный, северный, восхитительный, прохладный, полезный, крупный, высокий, чистый, вкусный, прозрачный, богатый.

Материал для справок: худший, бедный, сложный, вредный, мелкий, обычный, низкий, густой, мутный, безвкусный, отвратительный, тёплый, искусственный, грязный, южный.

6. От глаголов образуйте существительные:

- а) возратить, охватить, заказать, спросить;
- б) открыть, появиться, предлагать, назвать, напоминать, употреблять, функционировать, содержать, подтверждать, ограничить, оформлять.

7. Назовите глаголы, от которых образованы следующие слова.

а) **причастия:** подразумевающий, предполагающий, напоминающий, символизирующий, встречающийся, поставляемый, освежающий, укрепляющий, составляющий, свидетельствовавший, переработанный, замешанный, продолжающийся, выпущенный;

б) **деепричастия'**, придя, предпочитая, обедая, делая, являясь.

8. От данных существительных с помощью суффикса -и- образуйте прилагательные.

Популярность, натуральность, прозрачность, минеральность, эксцентричность, неожиданность, определённая, изысканность, отвратительность.

9. Проанализируйте состав сложных слов.

Аквабар, долголетие, водопроводный, разноцветный, многообещающе.

10. Обратите внимание на значение суффиксов -оват-, -еват-, которые обозначают неполноту качества. Образуйте слова по образцу.

Образец: голубой - голубоватый.

Красный, чёрный, белый, синий, зелёный, жёлтый, серый, розовый.

11. Образуйте прилагательные в превосходной степени по образцу.

Образец: чистый - чистейший.

Простой, вкусный, крупный, изысканный, прозрачный, прохладный; полезный.

12. Образуйте новые слова по образцу, используя суффиксы -ей-, -анин-ан-, -ин-.

Образец: Италия - итальянский - итальянец.

а) Британия, Китай, Европа, Шотландия;

б) Минск, Париж, Гомель.

13. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

 **Возврат к истокам, природе, всему натуральному и экологически чистому - одна из самых популярных идей начала XXI века, подразумевающая и открытие простых элементов, из которых состоит жизнь, причём на первом месте - чистая, свежая, вкусная родниковая вода.**

В конце XX столетия во многих городах мира начали появляться странные, на первый взгляд, бары, предлагающие удивлённым гостям вместо виски и кальвадоса только воду.

Идея аквабаров охватила Токио, Нью-Йорк, Париж, а в лучших ресторанах наряду с винными картами официанты приносят карту минеральных и питьевых вод. Сегодня, **придя в ресторан**, вполне возможно заказать лишь бокал воды - она определено в моде. Об этом свидетельствует не только рост продаж минеральной воды во всём мире (15-20% в год), но и всё более экстравагантная упаковка.

Жидкие минералы, которые стали обязательным элементом самых изысканных застолий, облачены в разноцветные Дизайнерские бутылки. В Италии - зелёные. (San Pellegrino), потому что для итальянца вода - это синоним Земли и природы. В северных странах - в голубоватые, напоминающие

о льдах Арктики и символизирующие чистоту (шведская Ramlosa). Французы тяготеют к прозрачности (Evian), если только не впадают в эксцентричность (Tu Nant с бутылкой неожиданного цвета индиго). Несомненно, покупателя с развитым вкусом уже не удовлетворяет просто покупка определенного вида воды, он обращает внимание и на оформление бутылки, которая в некоторых случаях больше напоминает флакон духов. Эстеты склоняются к поставляемым из экзотических стран изысканным водам, вроде San Mateo. Эта редко встречающаяся перуанская вода добывается в крае, название которого переводится весьма многообещающе - Страна долголетия.

Эликсиром долголетия, жизни и здоровья вода считается на протяжении более чем двадцати пяти веков. Культ воды - газированной или негазированной, с большим или малым содержанием минеральных солей - восходит ещё к эпохе Римской империи. Освежающая, укрепляющая, прохладная вода придаёт человеческому телу чистоту и свежесть. Являясь его основной составляющей частью, она в то же время и основа функционирования всех органов, естественный увлажнитель, Концентрированный коктейль из минеральных солей и других полезных веществ. Если человек теряет в день более трёх литров жидкости, его тело обязательно нуждается в компенсации. В противном случае - обезвоживание и слишком раннее старение.

В те времена, когда человеку ещё не были известны анти-септические средства и антибиотики, вода использовалась и в лечебных целях. Курорты с минеральными водами были оккупированы европейской аристократией: наши предки пили воду так же, как мы сегодня употребляем лекарства. Водопроводный кран в доме стал восхитительным открытием, свидетельствовавшим о значительном подъёме жизненного уровня, но, правда, лишь до тех пор, пока не возник вопрос качества промышленно переработанной, безвкусной, недостаточно чистой, хлорированной жидкости, которая вызывала

отвращение у настоящих ценителей этого напитка и ухудшила вкусовые качества изысканных блюд.

Лишь в редких кулинарных книгах, написанных более строгими авторами, указывается и вид воды в качестве обязательного условия того или иного рецепта. Омаров, например, варят только в морской воде. В фарш для фрикаделек, чтобы они получились более лёгкими и воздушными, добавляют немецкую воду *Selters*. Тяжёлые виды воды с большим содержанием кальция и марганца могут изменить цвет свежих овощей. Хлеб, замешанный на воде без щелочных минеральных солей, имеет хрустящую золотистую корочку. Британцы и китайцы придают огромное значение качеству воды для чая.

Из модных ресторанов вирус воды перекинулся на продуктовые отделы крупных европейских супермаркетов, что подтверждает факт продолжающейся экспансии водной стихии. Уже в шестидесятые годы богатые люди начали употреблять всё меньше воды из водопроводного крана, предпочитая ей ту, что продаётся в бутылках. Эта эволюция получила и внешнее предметное выражение, а именно первую пластмассовую бутылку для воды *Vittel*, выпущенную в знаменитом для человечества 1968 году. Разумеется, спрос на модные марки воды, цена которых превышает несколько евро - а это считается психологическим порогом, - остаётся феноменом городской жизни и круга клиентов с высоким социальным статусом, которые в наши дни ценят воду из далёких краёв и из приполярных регионов, в частности из Шотландии и Швеции.

Вода сегодня путешествует по всему миру подобно знаменитым французским винам, но этим сходство не ограничивается. И для того, и для другого напитка характерно следование одному принципу - сегодня потребитель пьёт меньше, но требует более высокого качества. Когда же речь заходит просто о вкусе, то, как правило, любители выпить стакан воды имеют в виду то, что все помнят с детства, - чистую,

свежую, прозрачную родниковую воду. Таким знакомым вкусом обладают несколько десятков марок воды самого разного происхождения.

Тенденцию заказывать чистойшую питьевую и минеральную воду класса «премиум» сегодня можно заметить во многих ресторанах Минска. Обедая в любимом заведении, задержите свой взгляд на страницах меню. Возможно, там вы найдёте «блюдо», рецепт которого веками создавала сама природа и которое столетия назад подавали на лучших лечебных курортах к столу высокой знати Европы...

(ж. «Minsk». – №8. – Август, 2008)

14. Ответьте на вопросы.

- 1) Что является одной из самых популярных идей начала XXI века?
- 2) Когда появились первые аквабары?
- 3) В какие бутылки стали облачать (наливать, упаковывать) воду?
- 4) Почему вода считается эликсиром долголетия?
- 5) Какой вода была раньше, и как её изменил водопроводный кран?
- 6) Какие виды воды используют в кулинарных книгах?
- 7) Когда выпустили первую пластмассовую бутылку для воды?
- 8) Почему воду сравнивают с французскими винами?
- 9) Какое «блюдо» можно заказать, обедая в ресторанах Минска?
- 10) Какую воду вы используете для питья?
- 11) Есть ли проблемы с питьевой водой в вашей стране?
- 12) Какого качества вода в вашей стране?

15. Найдите в 1, 2, 3, 4, 5 абзацах предложения с причастным оборотом и замените их сложным предложением со словом «который».

16. *Замените выделенные в тексте деепричастные обороты сложным предложением.*

17. *Найдите в тексте все определения к словам «вода» и «бутылка».*

18. *Прочитайте текст ещё раз. Сформулируйте основную мысль каждого абзаца, найдите слова и словосочетания, раскрывающие содержание тезиса.*

19. *Используя полученную информацию, напишите реферат-резюме.*



ТЕКСТ 6

«МИНСКАЯ-4». УСПЕХ И УНИКАЛЬНОСТЬ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. *Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.*

а) Происхождение, игристые вина, свидетельство, пользование, товар, серия, скважина, авторитетный, сбалансированный состав, профилактика заболеваний, легендарный бренд;

б) добываться откуда (*из чего?*); уходить куда (*во что?*); открыть (*что?*); заключаться (*в чём?*); охранять (*что?*); зарегистрировать (*что?*).

2. *Прочитайте и постарайтесь понять данные слова с помощью синонимов.*

Уникальный - неповторимый; наименование - название; вылечиться - выздороветь; натуральный - естественный.

3. *Определите состав сложных слов.*

Евросоюз, гидрогеолог, мес+орождение, одноименный, пищеварительный.

4. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорите в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

☞ Чем отличается рокфор от остальных сыров с голубой плесенью? Почему называть все игристые вина шампанским? неправильно? Отчего, **покупая природную минеральную воду «Минская-4»**, мы твёрдо уверены в её качестве и уникальности происхождения?

Дело в том, что эти продукты получили своё одноименное название от места их происхождения. Всего в мире таких продуктов около 850, один из них в Беларуси. Несколько лет назад производитель природной минеральной воды «Минская-4» получил свидетельство № 1 в Беларуси на право пользования наименования места происхождения товара на все минеральные и питьевые воды серии «Минская». Таким образом, природной минеральной водой «Минская-4» может называться только та вода, **которая добывается из конкретных скважин и обладает определёнными органолептическими и лечебными свойствами.**

История этой воды уходит в далёкое прошлое. Ещё в 1929 авторитетный гидрогеолог Герасим Богомолов открыл на окраине г. Минска месторождение уникальной минеральной воды на глубине 410 м, позже названной «Минская-4».

Уникальность этой воды заключается в её природном происхождении и сбалансированном составе солей и минералов, что делает её подходящей как для регулярного потребления, так и для профилактики и лечения заболеваний, **связанных с пищеварительной системой и обменом веществ.**

В настоящее время место происхождения минеральных вод серии «Минская-4» является охраняемым и официально зарегистрированным источником, на котором организовано современное производство, **отвечающее требованиям европейских стандартов**, а качество воды соответствует Директиве ЕС о натуральных природных водах, что позволило

вывести легендарный бренд «Минская-4» на рынок стран Евросоюза.

(ж. «Minsk». - № 8. — Август, 2008)

5. Ответьте на вопросы.

- 1) Сколько в мире насчитывается продуктов, получивших название от места их происхождения?
- 2) Какая вода может называться «Минской-4»?
- 3) Кто и когда открыл воду «Минская-4»?
- 4) В чём заключается уникальность воды «Минская-4»?
- 5) Что позволило вывести легендарный бренд «Минская-4» на рынок стран Евросоюза?
- 6) Какие бренды питьевых и минеральных вод есть в вашей стране?
- 7) Знакомы ли Вы со вкусом минеральной воды «Минская-4»?

6. Замените выделенные в тексте части предложений синонимичными конструкциями.

7. Расскажите, какими качествами обладает минеральная вода «Минская-4»?

8. Прочитайте текст ещё раз. Сформулируйте основную мысль каждого абзаца, найдите слова и словосочетания, раскрывающие содержание тезиса.

9. Используя полученную информацию, напишите реферат-резюме.

ТЕКСТ 7

Ш ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ВАКУУМНОЙ ПЕРЕГОНКИ МАЗУТА

Выполните следующие лексико-грамматические задания.

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значение неизвестных слов посмотрите в словаре.

а) Процесс, перегонка, установка, секция, сепаратор, тач релка, сырьё, схема, колонна, нефть, мазут, флегма, газойль* крекинг, дистиллят, фракция, слой, масла, предел, температура, остаток, качество, конденсатор;

б) *процессы* - перегонка мазута (вакуумная, атмосферное вакуумная, по топливному варианту, по масляному варианту, с потоками вакуумного и атмосферного газойлей, с промежуточным испарителем, по широкой масляной фракции, по остатку); регулирование температуры (качества, нижнего предела выкипания); содержание лёгких фракций; испарение масел; налегание температур кипения; рост температуры, нагревание (нагрев); подача; унос фракций; очищение (очистка); поддержание; выкипание; испарение (однократное, двукратное); получение; применение; распространение; регенерация тепла; увеличение; снижение; уменьшение; концентрирование; разделение; орошение; охлаждение, закачивание, кипение;

в) *свойства* - вязкость, коксуюемость;

г) *вещества* - нефть, мазут, маска, гудрон, металл, асфальтены, порфирины, парафины.

2. Найдите общую часть в группах однокоренных слов. Проанализируйте состав слов.

Концентрируются, концентрация, концентрационный, фракция, фракционный; низ, низкий, ниже, нижний, понижение, понижаться.

3. Подберите к данным словам антонимы, запишите их.

Уменьшение, снижение; лёгкий, глубокий, высокий, верхний; уносить, охлаждаться; улучшенный; трудно, часто.

Материал для справок: ухудшенный, повышение, увеличение, легко, трудный, нижний, приносить, мелкий, низкий, нагреваться, редко.

4. Прочитайте слова и словосочетания. Подберите к ним синонимы.

Однократный, головной, вновь (снова), нежели, унесение, двукратный, уменьшаться, ухудшаться, каталитический крекинг, газообразное состояние.

Материал для справок:

Гидрокрекинг, пар, одноразовый, ещё раз, унос, чем, двухразовый, становиться хуже, становиться меньше, главный.

5. От данных слов образуйте прилагательные, используя разные суффиксы (-и-, -ап-, -ян-, -ов-, -ев-, -они- и др.).

Вакуум, атмосфера, масло, база, топливо, промежуток, концентрация, цель, циркуляция, голова, дистиллят, фракция, вязкость, повышение, понижение, увеличение, температура, восток, номинация, энергетика.

6. Образуйте степени сравнения прилагательных по образцу.

Образец: синий - синее - самый синий.

Высокий, низкий, тяжёлый, лёгкий, широкий.

7. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец: перегонять нефть - перегонка нефти.

Получать широкую масляную фракцию, перегонять мазут, использовать схему, применять рецикл, изобразить схему, увеличить концентрацию, снизить содержание металлов, ухудшать качество, уменьшать унос тяжёлой флегмы, установить отбойник, охладить колонну, закачать остаток мазута, регулировать нижний предел выкипания, исключать возможность испарения масел, регулировать фракционный состав, улучшать качество смазочных масел, добавлять присадки, разделить фракцию, увеличить число тарелок, снизить глубину вакуума, повысить чёткость ректификаций, нагревать нефть, превышать заданную температуру, испарять мазут, расходовать пары.

8. Замените причастия конструкциями со словом «который».

1. Используют схему, изображённую на рис. 3. 2. Схема с потоками атомного и вакуумного газойлей, направляемых на каталитический крекинг. 3. Применяют схему, изображённую на рис. 1. 4. Качество широкой масляной фракции ухудшается за счет жидкости, уносимой после испарение сырья. 5. Основная цель процесса - получить масляные фракции, удовлетворяющие необходимым требованиям по цвету и температуре вспышки.

9. Замените пассивные конструкции активными.

Перегонка мазута может осуществляться; на рис. 1 изображена схема атмосферной перегонки нефти; на схемах показан рецикл флегмы...; рецикл флегмы часто используется на практике; в секции питания устанавливается отбойник из сетки; при увеличении числа тарелок снижается глубина вакуума; качество газойля контролируется.

10. Прочитайте текст. Скажите, о чём он (о процессах, состоянии или характеристике веществ)?

 Вакуумная перегонка мазута может осуществляться или на установках атмосферно-вакуумной перегонки нефти или на отдельных установках вакуумной перегонки мазута. Она осуществляется с целью получения широкой масляной фракции (вакуумного газойля) с температурами выкипания 350-500°C, как сызья установки каталитического кршшга (ШШ. ГЦЮ-крекинга), или с целью получения масляных фракций заданной вязкости сырья для получения базовых масел. В первом случае речь идет о перегонке мазута по топливному варианту, а во втором - о перегонке мазута по масляному варианту.

Перегонка мазута по топливному варианту

Для перегонки мазута по топливному варианту используют схему однократного испарения. На рис. 1, *a* изображена

схема атмосферной перегонки нефти и вакуумной перегонки мазута по топливному варианту с потоками атмосферного и вакуумного газойлей, направляемых на каталитический крекинг. За рубежом применяют ещё схему перегонки нефти с промежуточным испарителем, изображенную на рис. 1,6, в соответствии с которой атмосферный газойль получают в паровой фазе, а вакуумный газойль в жидкой фазе.

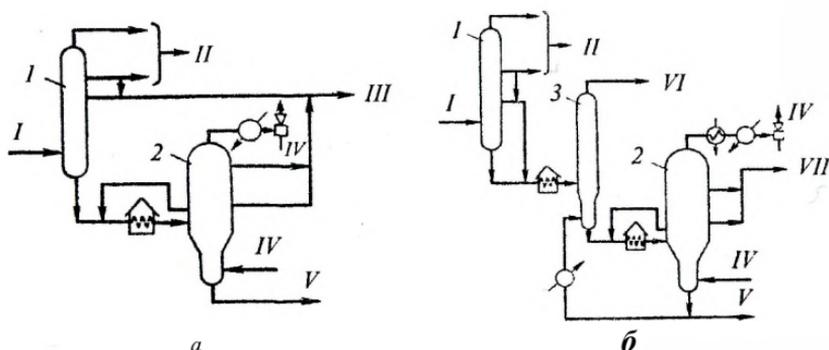


Рис.1. Схема перегонки нефти и мазута по топливному варианту с получением жидкостного (а), жидкостного и парового (б) потоков атмосферного и вакуумного газойлей - сырья установки каталитического крекинга:

1 — атмосферная колонна; 2 - вакуумная колонна; 3 - промежуточный сепаратор;
 I-нефть; II-атмосферные дистилляты; III-атмосферный и вакуумный газойли в жидкой фазе; IV— полевой пар; V— гудрон;
 VI - атмосферный газойль в паровой фазе; VII- вакуумный газойль

На обеих используется рецикл флегмы с нижней тарелки концентрационной части вакуумной колонны в печь. Применение рецикла незначительно увеличивает концентрации целевых компонентов в масляных фракциях, однако заметно снижает содержание металлов в вакуумном газойле, поэтому рецикл флегмы довольно часто используется на практике.

Поскольку асфальтены являются нелетучими соединениями и в них концентрируются порфирины из нефти, качество широкой масляной фракции ухудшается в основном за счет жидкости, уносимой после однократного испарения сырья в питательной секции колонны. Поэтому при топливном вари-

анте перегонки мазута более важно уменьшить унос тяжелой флегмы в концентрационной части колонны, нежели обеспечить чёткое разделение мазута на масляные фракции и гудрон. Вследствие этого вакуумные колонны по топливному варианту имеют небольшое число тарелок или невысокий слой насадки и развитую питательную секцию (рис. 2).

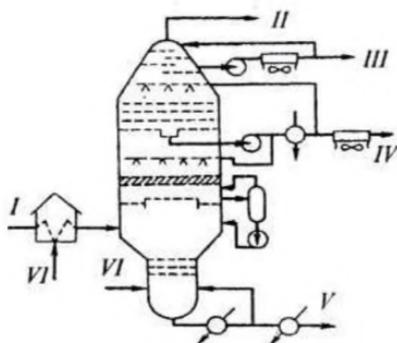


Рис. 2. Схема вакуумной колонны по топливному варианту перегонки мазута:
I - мазут; *II* - неконденсируемые газы и водяной пар; *III* - легкий вакуумный газойль;
IV - тяжелый вакуумный газойль; *V* - гудрон; *VI* - водяной пар

Вверху колонны обычно имеются два циркуляционных орошения для лучших условий регенерации тепла. В секции питания устанавливаются отбойник из сетки и промывания тарелки. Часть остатка может охлаждаться и закачиваться вновь в колонну для снижения температуры низа. Качество вакуумного газойля контролируется по его коксуемости, цвету и фракционному составу.

Перегонка мазута по масляному варианту

Вакуумная перегонка мазута является головным процессом поточной схемы масляного производства. При масляном варианте перегонки основная цель процесса - получить масляные фракции заданной вязкости, удовлетворяющие также необходимым требованиям по цвету и температуре вспышки. Для производства масел используют дистилляты широкого фракционного состава, выкипающие в пределах 100°С и бо-

лее, и гудроны с высоким содержанием дистиллятных фракций до 490°C, фракционный состав исходных масляных фракций (основы масел) является одним из основных способов регулирования их качества. Регулирование нижнего предела выкипания масел, содержания в них более лёгких фракций исключает возможность испарения масел в рабочих условиях.

Регулирование фракционного состава основы масел по верхнему пределу выкипания в сочетании с применением вязкостных присадок позволяет практически из всех нефтей получать смазочные масла улучшенного качества по вязкостно-температурным характеристикам и нагарообразующей способности, а последующее добавление присадок и по всем другим свойствам.

Для получения масел высокого качества и сырья для производства твёрдых парафинов рекомендуется получать узкие масляные фракции с пределами температур выкипания 50-60°C, налеганием температур кипения не более 20-25°C и содержанием не более 15% фракций, выкипающих ниже, и 2% фракций, выкипающих выше номинальной температуры кипения.

Так, при производстве масел из восточных сернистых нефтей предусматривают получение трёх масляных фракций с номинальными пределами температур выкипания: 350-400, 400-450 и 450-500°C (490°C) (разгонка по Богданову). При 100°C и высоковязкого гудрона с низким содержанием фракций до 490°C важно обеспечить очень четкое разделение между дистиллятной фракцией 450-500°C (490°C) и гудроном.

Для перегонки мазута по масляному варианту используют схемы однократного (рис. 3, *а*) и двукратного испарения - по широкой масляной фракции (рис. 3, *б*) или по остатку (рис. 3, *в*).

Наибольшее распространение в промышленности в настоящее время получили схемы *а* и *б*.

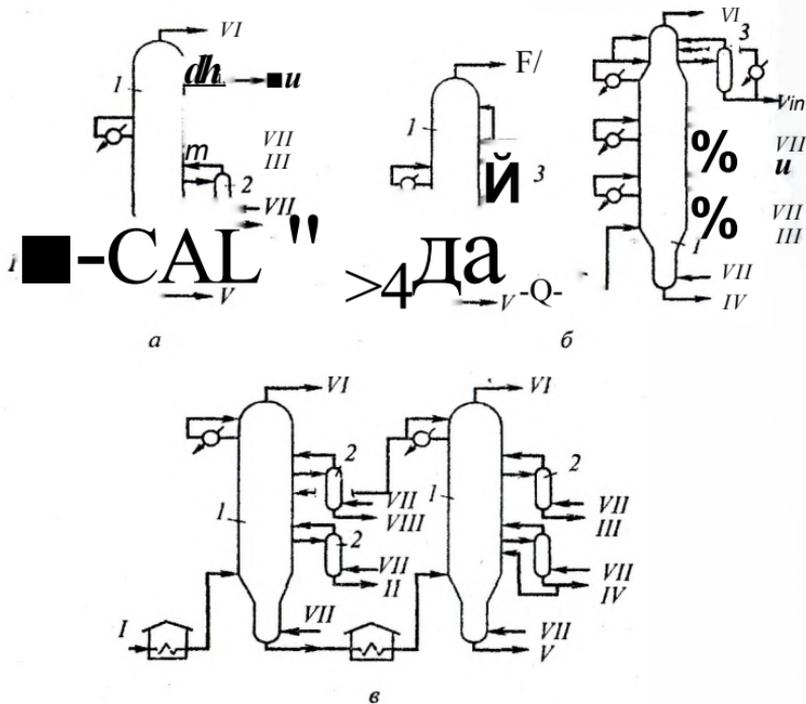


Рис. 3. Схемы перегонки мазута по масляному варианту при однократном (а) и двукратном испарении по широкой фракции (б) или по остатку (в):

1 - колонна; 2 - отпарная секция; 3 - емкость; I - мазут;

II-маловязкий дистиллят; III-редневязкий дистиллят; IV- высоковязкий дистиллят;

V-гудрон; VI— неконденсируемые газы и водяной пар; VII- водяной пар;

VIII—легкий вакуумный газоль

При перегонке мазута по схеме с однократным испарением в вакуумной тарельчатой колонне трудно достичь необходимого качества фракций: обычно налегание температур кипения между смежными дистиллятами составляет 70-130°C. В то же время при увеличении числа тарелок снижается глубина вакуума в секции питания колонны и желаемое повышение четкости ректификаций не достигается. Давление в веру колонны поддерживается порядка 67-107 гПА, в секции питания 134-330 гПА с температурой нагрева нефти не выше 420°C и подачей вниз колонны 5-10% водяного пара

(на остаток). Температура верха колонны не превышает обычно 100°C, так как с ростом температуры наблюдается повышенный унос газойлевых фракций в барометрический конденсатор.

Схемы двукратного испарения мазута требуют больших энергетических затрат, однако, качество масляных дистиллятов улучшается и налегание температур кипения снижается до 30-60°C.

При двукратном испарении мазута по широкой масляной фракции во второй колонне не обязательно иметь глубокий вакуум, большой эффект разделения здесь достигается увеличением общего числа тарелок. Температура нагрева мазута в первой ступени 400-420°C и широкой масляной фракции во второй ступени 350-360°C.

При варианте двукратного испарения по остатку применяют независимые вакуумные системы в каждой ступени с поддержанием более глубокого вакуума во второй. Эта схема позволяет увеличить флегмовые числа в колоннах за счёт уменьшения расхода паров во второй ступени примерно в 1,5-3 раза. По такой схеме получают масляные фракции лучшего качества при меньшей себестоимости процесса очистки масел. Улучшение качества разделения масляных фракций по схеме двукратного испарения по остатку с пониженным давлением во второй ступени иллюстрируется следующими данными, приведенными в таблице.

Таблица

Улучшение качества разделения масляных фракций

Вязкость фракций при 38°C, мм ² /с	Налегание температур, At' ₉₅₋₃ , °C	
	при однократном испарении	при двукратном испарении
7,5	42	20
43	72	10
86,6	113	20

Однако следует отметить, что применение схем двукратного испарения мазута мало меняет вязкость, температуру

вспышки и цвет масляных фракций и для обеспечения чёткого разделения тяжёлых масляных фракций необходимо дальнейшее понижение, давления, т. е. применение глубоковакуумной перегонки.

Сравнение схем двукратного испарения мазута по широкой масляной фракции и по остатку показывает, что первая схема является предпочтительной с точки зрения энергетических затрат.

*(По материалам Н. Г. Ваниной,
Н. Н. Ганущенко, В. И. Ивченкова)*

11. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы и прочитайте их.

1) Какие процессы осуществляются при использовании технологической схемы вакуумной перегонки мазута?

2) Какие процессы используются при перегонке мазута по топливному варианту?

3) Какие процессы используются при перегонке мазута по масляному варианту?

4) Какие схемы используют для перегонки мазута по масляному варианту?

5) Почему при перегонке мазута по схеме с однократным испарением в вакуумной тарельчатой колонне трудно достичь необходимого качества фракций?

6) Какая схема является предпочтительной с точки зрения энергетических затрат?

12. Выделите в каждом абзаце предложение, содержащее главную информацию (тезис).

13. Объедините абзацы в смысловые части, озаглавьте их.

14. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 11.

15. Напишите реферат-резюме текста.

mSSL*

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Нефть, смесь, углеводород, кислота, соединение, бензин, керосин, вазелин, парафин; асфальт, крекинг, топливо, месторождение;

б) маслянистая жидкость, нефтяные кислоты, двигатель внутреннего сгорания, фракционная перегонка, смазочные масла, паровые котлы, перегонка нефти, пластические массы, химические волокна;

в) колебаться (*от чего до чего?*), применяться (*как что?*), подвергаться (*чему?*).

2. Образуйте глаголы от следующих существительных.

Смесь, добыча, переработка, перегонка, очистка, очищение.

3. Запишите глаголы, от которых образованы причастия.

Добываемый, кипящий, являющийся, растворённый, выделяющийся.

4. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные по образцу.

Образец: перерабатывать нефть - переработка нефти.

Содержать нефтяные кислоты, получать фракцию, получать минеральные масла, повышать выход бензина, перегонять бензин и керосин.

5. Образуйте прилагательные, используя суффиксы.

Химия, синтетика, пластик (*-ическ-*); сера, азот (*-ист-*), нефть, вода (*-ян-*); фракция, авиация (*-вин-*); минерал, машина, цена, ракета, характер (*-н-*).

6. Запишите прилагательные в нужной форме, согласовав окончания с существительными.

Соединение (сернистый, азотистый); масла (смазочный, минеральный, машинный, авиационный); углеводороды (газообразный, жидкий, твердый); топливо (газообразный, жидкий, твёрдый); перегонка (первичный, вторичный).

7. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

^ Нефть - это маслянистая жидкость от жёлтого или светло-бурого до чёрного цвета с характерным неприятным запахом, легче воды, её плотность колеблется от 0,73 до 0,86. Нефть - это смесь газообразных, жидких и твёрдых углеводородов.

Кроме углеводородов в нефти содержится небольшое количество нафтеновых кислот, сернистых и азотистых соединений. В зависимости от месторождения она имеет различный состав, является одним из основных источников жидкого топлива для двигателей внутреннего сгорания и ценным сырьем для химической промышленности. Из веществ, добываемых из нефти, получают синтетические каучуки, пластические массы, химические волокна и многое другое. При переработке нефть очищают - освобождают от газов, воды, сернистых соединений, нафтеновых кислот и солей. Затем её подвергают фракционной перегонке. При этом получают фракцию: первую (при 120-150°C) - бензин, вторую (при 150-300°C) - керосин, остаток - мазут, который содержит углеводороды, кипящие при температурах выше 300°C. Бензин и керосин подвергают вторичной фракционной перегонке, в результате которой получают разные марки горючего специального назначения: различные виды авиационного и автомобильного бензина, осветительный, тракторный лёгкий и тракторный тяжёлый Керосин. Керосин является топливом для ракетных двигателей.

Мазут применяется как топливо для паровых котлов, он является сырьём для получения смазочных масел, вазелина и парафина. Его подвергают перегонке перегретым водяным паром (для исключения углеводородов). Из мазута также получают различные виды минеральных масел: машинные масла, автол, авиационные масла и др.

Остаток после перегонки нефти - твёрдая масса, которая называется нефтяным пеком или нефтяным асфальтом.

При прямой перегонке нефти получают 5-14% бензина. Для увеличения выхода бензина за счет других фракций нефть подвергают крекингу.

Крекинг-это процесс разложения высших углеводородов на низшие.

Например, $C_{16}H_{34} = C_8H_{18} + C_8H_{16}$; $C_8H_{18} = C_4H_{10} + C_4H_8$.

Крекинг нефти повышает выход бензина до 65-70%. Большое значение имеют газы, выделяющиеся при крекинге нефти. Они содержат непредельные углеводороды, которые являются сырьём для химической промышленности.

*(По материалам С. В. Вержинской,
Н. Г. Дигурова, С. А. Сеницына)*

8. Ответьте на вопросы,

- 1) Что представляет собой нефть?
- 2) Из чего состоит нефть?
- 3) В зависимости от чего нефть имеет различный состав?
- 4) Что получают из веществ, добываемых из нефти?
- 5) Для чего перерабатывают нефть?
- 6) После чего нефть подвергают фракционной перегонке?
- 7) Сколько фракций получают при перегонке нефти?
- 8) Какие продукты крекинга нефти подвергают вторичной фракционной перегонке?
- 9) Какие виды горючего получают при вторичной фракционной перегонке бензина и керосина?
- 10) Какие вещества получают из мазута?

11) Сколько процентов бензина получают при прямой перегонке нефти?

12) Что такое крекинг нефти?

13) На сколько процентов крекинг повышает выход бензина?

9. Составьте назывной план текста, используя вопросы из задания 8.

10. Выделите информацию, раскрывающую тему каждого абзаца.

11. Составьте логический план текста.

12. Напишите реферат-резюме.

МОДУЛЬ III. АННОТИРОВАНИЕ

В процессе научной деятельности Вам приходится писать аннотации на различные научные источники.

Аннотация - это краткая характеристика оригинала, излагающая его содержание в виде перечня основных вопросов, а иногда дающая и критическую оценку.

Аннотация должна дать читателю представление о:

- 1) характере оригинала (научная статья, техническое описание, научно-популярная книга);
- 2) структуре оригинала (какие вопросы и в какой последовательности разбираются, к каким выводам приходит автор);
- 3) назначении оригинала (на кого рассчитан, каков объём, качество изложения, актуальность, обоснованность, выводы).

Объём аннотации не более 3% от объёма оригинала.

§ Схема аннотации.

1. Фамилия, имя, отчество автора.
2. Название произведения (оригинала).
3. Место издания, издательство, год.
4. Объём (количество страниц, рисунков, таблиц).
5. Краткое содержание (перечень основных положений текста (источника), можно по главам).
6. Вопросы, освещённые в заключении и выводах.
7. Используемая в произведении литература.
8. Читательское назначение.

Синонимические ряды, используемые при написании аннотации.

I. Работа посвящена (-ется) **чему?**

В работе рассматривается, изучается, исследуется, говорится, даётся, показывается, **что** ...

II. Особое внимание уделяется **чему!**

В центре внимания оказывается **что?**

Автор приходит (приводит) к мысли *о чём?*

III. Данный (предлагаемый, актуальный, назревший, существенный, важный) вопрос (проблема) рассматривается...

IV. Статья (книга, работа) имеет научное значение (вносит определённый вклад в науку, носит научно-популярный характер)...; рассчитана (*на кого?*) специалистов (широкий круг читателей).



ТЕКСТ 1

ЧЕЛОВЕК И ЕГО ИНТЕЛЛЕКТ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. *Прочитайте слова и словосочетания. Значение незнакомых слов посмотрите в словаре.*

а) Генетические факторы, приёмш (приёмный ребёнок), социальный интеллект, однополые сверстники, наследственные признаки;

б) обусловить (*чем?*), усыновить (*кого?*), формировать (*что?*), подтвердить (*что? чем?*).

2. *Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.*

Формировать интеллект, зависеть от пола человека, передать гены, открыть закон о наследственности, соответствовать умственным способностям.

3. *Прочитайте текст. Скажите, согласны ли вы с результатами исследований. Приготовьтесь отвечать на вопросы.*



Известно, что интеллект - это мыслительные способности человека, разум, уровень умственного развития, что, как любое другое свойство человека, формируется он под воздействием генетических факторов и факторов окружающей среды. Однако здесь возникает главный вопрос: в какой сте-

пени интеллектуальные способности обусловлены наследственностью, а в какой - окружающей средой?

То, что ум - врождённое качество, убедительно подтверждается такими наблюдениями. Приёмные дети были усыновлены при рождении и никогда не видели родных матерей. Когда они стали взрослыми, были измерены их «коэффициенты интеллектуальности», которые затем сравнили с «коэффициентами» их биологических и приемных родителей. Оказалось, что умственные способности приёмщика соответствуют умственным способностям тех, кто его родил.

Учёными сделан вывод, что приблизительно на восемьдесят процентов умственное развитие обусловлено генетическими причинами и только на двадцать - окружающей средой.

А зависит ли этот «коэффициент интеллектуальности» от пола человека? После нескольких лет исследований американские ученые пришли к выводу: мальчики, которым посчастливилось попасть в детсадовскую группу с большинством девочек, в школе учатся значительно лучше, чем те, кто проводил больше времени с однополыми сверстниками. Сторонники теории социального интеллекта считают, что наш ум тренировался в политических интригах в стаде (а потом в племени) и уже во вторую очередь был применён к бытовым задачам. Вероятно, постоянная необходимость вычислять, что думает очень непохожий на тебя человек, способствует развитию интеллекта.

По закону о наследственности, открытому Менделем в 1865 году, наследственные признаки делятся на доминантные (преобладающие) и рецессивные (скрытые).

В настоящее время существуют две теории. Согласно первой теории наследуются доминантные признаки. Например, семья Дарвина: дед Ч. Дарвин - известный ученый и трое сыновей тоже были учеными. В 5 поколениях семьи Баха - 16 композиторов, 29 музыкантов; Макс Планк, Шиллер, Гегель, Шиллинг - родственники (их общие предки жили в XV веке).

По второй теории по наследству передаются рецессивные признаки. Например, А. С. Пушкин, К. Э. Циолковский, Л. Н. Толстой, Д. И. Менделеев, А. Моцарт, Дж. Леннон - гении, а их дети нет.

Как известно, обе теории имеют право на существование. Принцип передачи и проявление генов интеллекта - загадки природы. Судя по результатам многолетних исследований, проведённых в 20 странах, человечество умнеет. Регулярно повторявшиеся тесты на интеллект показали, что каждое последующее поколение умнее предыдущего на 5-25% коэффициента интеллекта.

(По материалам И. А. Пугачевой, Н. Ю. Царевой, М. Б. Будильцева)

4. Ответьте на вопросы.

- 1) Что такое интеллект?
- 2) Как формируется интеллект?
- 3) Какой вывод сделан учёными?
- 4) Кто открыл закон о наследственности?
- 5) Почему можно сказать, что человечество умнеет?

5. Найдите в тексте информацию, где говорится о:

- а) зависимости «коэффициента интеллектуальности» от пола человека;
- б) существовании теории о наследственных признаках.

6. О чем говорится в каждом абзаце? Запишите ответы в виде назывных предложений.

7. Составьте логический план текста, используя выписанные предложения.

8. Напишите аннотацию на текст «Человек и его интеллект».

 **Образец аннотации на текст «Человек и его интеллект».**

В статье рассматриваются различные факторы воздей-

ствия на формирование интеллектуальных способностей человека. Особое внимание уделяется двум теориям, согласно которым наследуются признаки (доминантные - преобладающие, рецессивные - скрытые).

Приводятся результаты многолетних исследований, проведённых в 20 странах.

Статья носит научно-популярный характер и рассчитана на широкий круг читателей.

ТЕКСТ 2



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Риск, лицензия, пай, капитал, структура, эффект, наука (фундаментальная и прикладная), оборудование, товарный знак, кредит, имущество, ценности, деятельность, восприимчивость, конструктивная опора, продукт, рынок, регулирование, преимущество, реализация, пригодность, прибыль, утилизация;

б) облачать (*во что?*)-, относиться (*к чему?*); вкладывать (*во что?*); определять (*как что?*); осваивать (*что?*); рассматривать (*как что?*); проникать (*во что?*); свидетельствовать (*о чём?*); формироваться (*на основе чего?*); выражать (*что?*); выступать (*где? на чём?*); выделять (*что?*); выдвигаться (*когда?*); оказывать влияние (*на что?*); обратить внимание (*на что?*); увеличить затраты (*на что?*); концентрироваться (*на чём?*).

2. Прочитайте комментарии к словам и аббревиатурам.

Менеджмент - совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, а также интеллектуальными, финансовыми и другими ресурсами.

НИОКР - научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Эволюция - процесс постепенного изменения, развития.

3. Как вы понимаете словосочетания?

Инновационный климат, удовлетворение потребностей, ценностные ориентации человека, ключевая составляющая, сбыт товара, предпроектная стадия.

4. На какие вопросы отвечают данные слова? От выделенных слов образуйте краткую форму.

Получение, получить, **полученный**-, вклад, вложение, **вложенный**, вкладывать, вкладываемый; интеграция, интегрировать, интеграционный, интегрируемый;

учёт, расчёт, рассчитывать, **рассчитанный**-,

следовательно, следующий, последовательно, следовать, следствие, следователь;

действие, действовать, воздействие;

определение, **определённый**, предопределить.

5. Трансформируйте глагольные сочетания в именные по образцу.

Образец-, получить эффект - получение эффекта.

Рассмотреть вопрос, материализовать идею, сократить риски, вложить капитал, создать инновации, создать благоприятный инновационный климат, превратить ресурсы, формировать законы, выражать борьбу, реализовать проект.

6. Преобразуйте прилагательные по образцу.

Образец: пригодный - пригодность.

Целесообразный, конкурентный, возможный, продуктивный, полезный, разнообразный, конструктивный, восприимчивый.

7. От каких глаголов образованы данные причастия и деепричастия?

а) Полученный, вкладываемый, интегрирующий, направленный, обусловленный, определяющий, имеющийся, оправдывающий, связанный, учитывающий, обеспечивающий, последующий;

б) включая, являясь, сделав.

8. Проанализируйте состав слов.

Основополагающий, научно-технический, нововведение, налогообложение, адаптивно-активный, ресурсно-машинный, научно-исследовательский, опытно-конструкторский, технология, социально-экономический, разнообразный, конкурентоспособность, информационно-организационный, информационно-управленческий, товаропроизводитель, целесообразно, производственно-хозяйственный, одновременно, сверхэффект.

9. Подберите антонимы к данным словам. Используйте материалы для справок.

Новый, внутренний, последующий, общий, долгосрочный, конкретный, активный, системный, положительный, низкий, предпроектный, инновационный.

Материал для справок', высокий, краткосрочный, пассивный, старый, внешний, частный, предыдущий, бессистемный, абстрактный, отрицательный, постпроектный, традиционный.

10. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

^ При рассмотрении вопроса об основных понятиях инновационного менеджмента особое внимание следует обратить на такие основополагающие категории, как инновация, инновационный процесс, инновационная деятельность, научно-технический прогресс, технология, интеллектуальная экономика.

Общие положения теории инновационного менеджмента:

- **инновация** (англ. innovation - нововведение, новшество,

новаторство) - инвестиция в новацию. В экономической сфере инновация представляет собой материализованный результат творческой деятельности, **полученный от вложения капитала в новую технику или технологию**, в новые формы организации труда и производства, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учёта, методы планирования, финансирования, налогообложения, приёмы анализа и т. п.;

- **инвестиции** (лат. investire - облачать) - долгосрочные вложения капитала в какое-либо дело (мероприятие) с целью получения экономического, социального, экологического или иного эффекта.

К инвестициям относятся: денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, в том числе и на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, **вкладываемые в конкретный объект предпринимательской или иной деятельности с целью получения желаемого эффекта;**

- **инновационная деятельность** - процесс создания, освоения и использования инноваций. Структурно её определяют как научную деятельность (фундаментальная и прикладная науки, научно-проектные разработки), производственную деятельность (инновационная восприимчивость производства и адаптивно-активные формы его организации), коммуникационную деятельность, **интегрирующую науку и производство и направленную на коммерциализацию, внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в производство** и создание благоприятного инновационного климата. Инновационную деятельность следует рассматривать как эволюцию научно-технического прогресса, который проникает во все сферы социально-экономической жизни общества и является в «гуманитарном исполнении» конструктивной опорой его устойчивого развития;

- **научно-технический прогресс** - материализация научных знаний (продуктивной информации) об окружающем нас мире и законов его развития в технике и технологии;

- **технология**- это искусство превращения (трансформации) естественных ресурсов в готовый продукт (полезный результат). Законы общественного развития формируются на основе законов природы. С наибольшей полнотой это проявляется в общественной технологии, где техника и экономика неразделимы. Технология выражает активное отношение человека к природе, являясь главным средством и условием удовлетворения не только материальных, но и духовных потребностей человека. В основе создания любой технологии лежат ценностные ориентации человека, обусловленные его **потребностями**. Под влиянием знаний меняется суть технологии, а значит, и содержание созидательного процесса производства разнообразных благ;

- **интеллектуальная экономика** - хозяйственная система, развитие которой основано на интеллектуальном капитале, материализованном в высоких технологиях, культуре производства и образе жизни, информационно-организационных структурах, **определяющих новое качество экономического роста**.

Необходимо также обратить внимание на различие понятий «инновационный процесс» и «научно-технический прогресс», которое состоит в том, что последнее имеет преимущественно «ресурсно-машинное» выражение, а инновационный процесс - информационно-управленческое наполнение.

Объектом инновационного менеджмента является процесс воспроизводства инновационного продукта.

Процесс воспроизводства инновационного продукта связан с ключевой составляющей - конкурентоспособностью.

Экономический смысл конкуренции выражает борьба между товаропроизводителями за более выгодные условия производства и сбыта товара, за получение наибольшей прибыли.

Конкурентоспособность - свойство товара, услуги, субъектов рыночных отношений выступать на рынке наравне с аналогичными товарами, услугами или конкурирующими субъектами рыночных отношений. Оценка этого свойства может быть, например, дифференцирована как высокая, средняя и низкая конкурентоспособность.

В инновационном аспекте целесообразно выделять, прежде всего, конкурентоспособность продукта (товара) и конкурентоспособность предприятия.

Конкурентоспособность товара - способность товара отвечать требованиям рынка данного вида товара. Под **конкурентоспособностью предприятия** понимается его способность выпускать конкурентоспособную продукцию и эффективнее конкурентов использовать имеющиеся ресурсы, а также осуществлять производственно-хозяйственную и финансовую деятельность.

На достижение поставленных целей в условиях конкурентной рыночной среды определяющее влияние оказывает инновационный фактор. В данном контексте необходимо обратить особое внимание на систему государственного регулирования как важнейшего структурного элемента формирования среды и стратегии конкурентных преимуществ товара, предприятия, региона.

Другой важной и одновременно специфической категорией воспроизводства инвестиционного продукта является категория **риска**, под которой понимают степень вероятности получения результата (эффекта) - положительного или отрицательного.

Низкий процент реализации новых идей - специфическая черта инновационного менеджмента. Это обусловлено значительной величиной риска нововведения, что, в свою очередь, предопределяет необходимость рассчитывать на **сверхэффекты, оправдывающие возможные потери от непродуктивных идей**. Особенно актуальна оценка риска создания инновационного продукта на предпроектной стадии. Основная величина

затрат, связанная с созданием инновационного продукта, концентрируется на стадии разработки (15-20%) и технологической подготовки производства (45-65%). На предпроектную стадию, когда выдвигаются и оцениваются идеи, связанные с инновацией, приходится незначительная их часть (5-10%).

Приведённые данные свидетельствуют о том, что, чем раньше выявляется непригодность той или иной идеи или проблематичность её трансформации в реальный продукт, тем меньше будут затраты на последующих стадиях инновационного процесса. Следовательно, вполне оправданно увеличить затраты на предпроектной стадии, чтобы обосновать возможность материализации выдвинутой идеи, сократить риски по реализации проекта и самого инновационного продукта.

Особенности воспроизводства инновационного продукта определяют специфику предмета инновационного менеджмента.

Предмет инновационного менеджмента - система воздействия (совокупность принципов, методов и форм управления персоналом), направленная на воспроизводство инновационного продукта (услуги), учитывающая значительный риск нововведений и обеспечивающая их конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынках с учётом последующей утилизации.

(По материалам А. В. Неверова, О. А. Воропаевой)

11. Ответьте на вопросы.

- 1) Что такое инновация?
- 2) Что называется инвестицией?
- 3) Что представляет собой инновационная деятельность?
- 4) Что означает понятие «научно-технический прогресс»?
- 5) Что означает понятие «технология»?
- 6) Что мы подразумеваем под понятием «интеллектуальная экономика»?
- 7) В чём различие понятий «инновационный прогресс» и «научно-технический прогресс»?

8) Что такое конкурентоспособность товара и пред-
приятия?

9) Чем обусловлен низкий процент реализации новых идей?

10) Что такое предмет инновационного менеджмента?

**12. Выделенные в тексте причастные обороты заме-
ните конструкцией сложного предложения со словом
«который».**

**13. О чём говорится в каждом абзаце? Ответы запи-
шите в виде назывных предложений.**

**14. Составьте логический план текста, используя вы-
писанные предложения.**

15. Напишите аннотацию на текст.



ТЕКСТ 3

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО

Выполните следующие лексико-грамматические задания

**1. Прочитайте слова. Значения незнакомых слов по-
смотрите в словаре.**

а) Становление, развитие, сущность, товар, торговля, сово-
купность, обмен, капитал, платежи, квота, специфика, финансы;

б) возникать (*когда?*); обозначиться (*где? в чём?*); охва-
тывать (*что?*); выступать (*в чём?*); анализировать (*что?*);
влиять (*на что?*); требовать (*чего?*); осуществляться (*как?*);
складываться (*между кем и чем?*); предполагать (*что?*); раз-
мываться (*как что?*); исчезать (*как?*); адаптироваться (*к чему?*);
отражать (*что?*).

**2. Прочитайте комментарии к словосочетаниям и аб-
бревиатурам.**

Мировое хозяйство - это, во-первых, совокупность на-
циональных экономик, находящихся в тесном взаимодей-

ствии и взаимозависимости; а во-вторых, система международных экономических отношений, связывающих национальные хозяйства в единое целое.

Субъекты мирового хозяйства - это экономико-географические обособленные, замкнутые хозяйства, социально-экономические системы и структуры, управляемые из единого центра.

Формы международных экономических отношений (мирохозяйственных связей): международная торговля товарами и услугами; международный научно-технический обмен; международное движение капиталов; международные валютные и кредитные отношения; международная миграция рабочей силы.

МВФ - Международный валютный фонд.

ВТО - Всемирная торговая организация.

СНГ - Союз Независимых Государств.

3. Как вы понимаете словосочетания?

Тенденция развития, мировое хозяйство, рыночное пространство, субъекты международных экономических отношений, отечественные производители, международные корпорации.

4. Проанализируйте состав слов.

Взаимодействие, взаимозависимость, взаимоотношение, мирохозяйственный, экономико-географический, социально-экономический, транснациональный, внешнеэкономический, микроуровень, макроуровень, технология, финансово-промышленный, капиталовложения.

5. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.

Раскрыть сущность, изучать экономическую взаимозависимость, регулировать поток, требовать выявления, формировать глобальный уровень взаимодействия, «выдавливать» отечествен-

ных производителей; осуществлять хозяйственную деятельность; перемещать трудовые ресурсы, развивать мировую экономику.

6. На какие вопросы отвечают данные слова?

Связь, связывать, связывающий, связывая;
экономика, экономический, экономист;
управлять, управление, управляемый;
предполагать, предположение, предполагающий;
участвовать, участие, участник.

7. Прочитайте текст. Скажите, влияет ли уровень развития страны на степень открытости экономики. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

^ Мировое хозяйство - сложный экономический организм. Оно не возникло сразу в готовом виде, а прошло длительный, уместившийся в рамки многих столетий, период становления и развития.

В настоящее время в учебной и научной литературе обозначились два основных подхода к раскрытию сущности мирового хозяйства. Во-первых, *мировое хозяйство* представляет собой *совокупность национальных экономик, находящихся в тесном взаимодействии и взаимозависимости*. Во-вторых, *мировое хозяйство* (или мировая экономика) *охватывает систему международных экономических взаимоотношений, органично и универсально связывающих национальные хозяйства в единое целое*.

Международные экономические отношения (мирохозяйственные связи) обычно выступают в следующих формах: международная торговля товарами и услугами; международный научно-технический обмен; международное движение капиталов; международные валютные и кредитные отношения; международная миграция рабочей силы.

Теория международной экономики изучает экономическую взаимозависимость между странами. Она анали-

зирует поток товаров, услуг и платежей между страной и остальным миром, политику, **направленную на регулирование этого потока**, и ее воздействие на благосостояние страны. Эта экономическая взаимозависимость между странами находится под воздействием политических, социальных, культурных и военных отношений между государствами и, в свою очередь, влияет на них.

Раскрытие сущности понятия «мировое хозяйство» требует выявления его субъектов. В этой связи «под *субъектами* мирового хозяйства принято понимать экономико-географические, обособленные, замкнутые хозяйства, социально-экономические системы и структуры, более или менее жёстко управляемые из единого центра».

В мировом хозяйстве принято различать следующие субъекты:

- национальные государства;
- международные организации (ООН, МВФ, ВТО и др.);
- международные корпорации, транснациональные банки и финансово-промышленные группы;
- региональные интеграционные объединения (ЕС, НАФТА, СНГ и др.);
- фирмы, осуществляющие внешнеэкономическую деятельность.

Взаимодействие субъектов мировой экономики осуществляется на нескольких уровнях. На *микроуровне* экономические отношения складываются между отдельными гражданами и предприятиями (фирмами), **осуществляющими внешнеэкономическую деятельность**. На *макроуровне* субъектами международных экономических отношений выступают национальные государства. *Наднациональный уровень* предполагает взаимодействие международных организаций и национальных институтов.

В последние десятилетия интенсивно формируется *глобальный уровень* взаимодействия субъектов мировой экономики. Его специфика проявляется в болезненной ломке тради-

ционных экономических устоев в границах государств, «выдавливании» на национальных рыночных пространствах отечественных производителей международными корпорациями, росте степени открытости национальных экономик и одновременно зависимости последних от внешних факторов. Фактически мировая политика постепенно перестает существовать на уровне отдельных государств, постепенно размывается и исчезает понятие «национальный суверенитет» как таковой.

Между субъектами мирового хозяйства экономические отношения складываются по поводу: экспорта (импорта) товаров и услуг, технологий, рабочей силы и капитала; осуществления хозяйственной деятельности за рубежом, а также осуществления валютных и финансовых операций.

В последние десятилетия наблюдается повышение степени открытости национальных экономик. Открытая национальная экономика ориентирована на взаимодействие с мировым рынком, предполагает свободное международное перемещение трудовых ресурсов, капитала, технологий и информации, может быть большой и малой.

Большая открытая экономика оказывает существенное влияние на развитие мировой экономики. Малая открытая экономика особо не влияет на мировые экономические процессы, она вынуждена адаптироваться к существующим мирохозяйственным тенденциям развития.

Показателями открытости национальной экономики считаются экспортная, импортная, внешнеторговая квота и объём «чистого» экспорта.

Экспортная квота характеризует степень вовлечённости страны в международное разделение труда посредством экспорта и рассчитывается следующим образом:

$$\text{Экспортная квота} = (\text{Объём экспорта за год} / \text{Валовый внутренний продукт}) * 100\%.$$

Импортная квота показывает степень вовлечённости страны в международное разделение труда посредством импорта и определяется следующим образом:

Импортная квота = (Объём импорта за год /
Импортная квота) x 100 %.

Внешнеторговая квота, или индекс открытости национальной экономики, рассчитывается по формуле:

Внешнеторговая квота = ((Объём экспорта за год +
Объём импорта за год) / Валовой внутренний продукт) x 100 %.

Показатель «чистый экспорт» определяется как разность между экспортом и импортом страны.

Степень участия страны в мировом хозяйстве отражает не только международная торговля, но и международное движение факторов производства. Так, показателями участия страны в международном движении капитала являются объём накопленных зарубежных капиталовложений по отношению к её внутреннему валовому продукту (ВВП), доля иностранного капитала в ежегодных инвестициях, объём внешнего долга страны по отношению к её ВВП и др.

На степень открытости экономики влияют многие факторы: уровень экономического развития страны; степень развития структуры общественного продукта; наличие в государстве необходимых экономических ресурсов; ёмкий внутренний рынок.

{По материалам Н. В. Черненко}

8. Ответьте на вопросы.

- 1) Что такое мировое хозяйство?
- 2) Какие подходы обозначились к раскрытию сущности мирового хозяйства?
- 3) В каких формах выступают международные экономические отношения?
- 4) Что изучает и анализирует теория международной экономики?
- 5) Что принято понимать под субъектами мирового хозяйства?
- 6) На каких уровнях осуществляется взаимодействие субъектов мировой экономики?

- 7) В чём заключается специфика глобального уровня взаимодействия субъектов мировой экономики?
- 8) На что ориентирована открытая мировая экономика?
- 9) Как определяется показатель «чистый экспорт»?
- 10) Что является показателем участия страны в международном движении капитала?
- 11) Какие факторы влияют на степень открытости экономики?

9. Найдите в тексте и прочитайте, как рассчитывается экспортная квота, импортная квота, внешнеторговая квота.

10. Выделенные в тексте причастные обороты замените синонимичными конструкциями сложного предложения со словом «который».

11. Составьте логический план текста.

12. Напишите аннотацию.

Ш ТЕКСТ 4 ВЕРНУТЬ ЗЕМЛЕ ЕЕ СИЛУ

Выполните следующие лексико-грамматические задания

1. Прочитайте слова и словосочетания. Значения незнакомых слов посмотрите в словаре.

а) Ландшафт, торфяники, урожайные земли, песок, пылевые бури, смерч, рана, ливень, деградация земель, мощность, концентрация, беда планетарного масштаба, глобальная экологическая проблема, эрозия почвы, национальное достояние, транспортные магистрали, недвижимость, территориальный ресурс, добыча полезных ископаемых;

б) разрабатывать (*что?*); осмыслить (*что?*); исправлять (*что?*); исчезать (*откуда?*); превращаться (*во что?*); проносить-

ся (*где? над чем?*); построить (*что?*); стоять (*за чем?*); бороться (*с чем?*); использоваться (в *чём?*); зависеть (*от чего?*); волновать (*с позиции чего?*); выполнить (что?); пострадать (*от кого?*); воздействовать (*на что?*); сконцентрировать (*где?*); покинуть (*что?*); поджечь (*что?*); остановить (*что?*); сочетать (*что?*).

2. Сравните значения слов и словосочетаний.

Осмыслить - обдумать, понять; насущность - важность, злободневность; сельскохозяйственные угодья-поля, сады, огороды, пастбища; увеличиваться - становиться больше; хозяйничать на земле - использовать землю, работать на земле; антропогенное воздействие - деятельность человека, людей; состояться - произойти, осуществиться; точка зрения - ракурс, взгляд на события, факты, понимание проблемы; покинуть-оставить, уехать.

3. Определите состав сложных слов.

Благосостояние, взаимосвязанный, разнообразие, природозащитный, сельхозугодья, торфоразработка, нефтеперерабатывающий, экосистема, радионуклиды, средиземноморский, биосфера, двухмесячный, международный, многофункциональный.

4. Прочитайте комментарии к словам и аббревиатурам.

АЭС - атомная электростанция.

Деградация - постепенное ухудшение, упадок, движение назад.

ЕС - Европейский союз.

ООН - Организация Объединённых Наций.

Эксперт - специалист, дающий заключение при рассмотрении какого-нибудь вопроса.

Конвенция - международный договор по специальному вопросу.

Квинтэссенция - самое главное, наиболее существенное, важное.

Минсельхозпром - Министерство сельскохозяйственной промышленности.

5. Трансформируйте глагольные словосочетания в именные.

Использовать землю, превратиться в песок, реализовать проект, сохранить биологическое разнообразие, изменить климат, загрязнять территорию, поглотить воду, нейтрализовать последствие аварии, переселить людей, восстановить болото, опустошить землю, осмыслить проблему, совершить ошибку, исправить ошибку.

6. На какие вопросы отвечают данные слова?

Суть, насущность, насущный; мысль, мыслить, осмыслить, осмысление, мыслитель; сигнал, сигнализировать, сигнализация; пользоваться, пользователь, использовать, использующий.

7. Подберите синонимы к данным словам. Используйте материал для справок.

Антропогенный, великий, аграрный, природный, усиленный, миграционный, адаптационный.

Материал для справок: натуральный, приспособленный, переселенческий, эффективный, человеческий, огромный, сельскохозяйственный.

8. Подберите антонимы к данным словам. Используйте материалы для справок.

Духовный, деградация, жара, поджечь, дешёвый, загрязнение, восстановление.

Материал для справок: возрождение, материальный, разрушение, холод, погасить, очищение, дорогой.

9. Прочитайте текст. Скажите, о чём говорится в тексте. Приготовьтесь отвечать на вопросы.

 В Беларуси разрабатывается Национальная программа борьбы с деградацией земель.

Насущность этой проблемы осмыслили не только учёные, экологи, но и руководители, и простые люди. Уже сегодня земля сигнализирует: время принимать меры по исправлению ошибок, которые совершил человек, использующий землю в своих интересах. С лица наших ландшафтов исчезают торфяники, когда-то урожайные земли превращаются в песок, над страной проносятся пылевые бури, смерчи, небывалые ливни... Это проблема не только Беларуси. И это не только одна отдельная проблема. Деградация земель - беда планетарного масштаба, и она связана с другими глобальными экологическими проблемами человечества. Решить их можно только общими усилиями.

В начале августа в Городке Витебской области в рамках реализации проекта Европейского союза и программы развития ООН «Построение потенциала в области Стратегической экологической оценки и в области реализации природоохранных конвенций в Республике Беларусь» состоялся региональный семинар «Защита земель / почв от эрозии и её отражение в Национальной программе действий Республики Беларусь по борьбе с деградацией земель». О том, что стоит за этими словами и как это касается испытаний, которые устраивает нам природа, расскажет руководитель экспертной группы проекта ЕС-ПРООН Валентин Яцухно.

- Почему для нас интересна тема борьбы с деградацией земель?

- Потому что земельные ресурсы - национальное достояние Беларуси. Они используются в разных секторах экономики. И, естественно, в наибольшей степени - в аграрном. Сегодня примерно 45% территории Беларуси - сельскохозяйственные угодья. Из них примерно 30% - пастбища, использующиеся наиболее интенсивно.

С правовой точки зрения земельные ресурсы - это недвижимость. Вместе с тем, это объект природной среды. Поэтому земля играет важную роль как экономический ресурс и вместе с тем является экологической составляющей. Это две очень взаимосвязанные вещи. От сочетания этих двух факторов зависит благосостояние наших людей.

Кроме того, земля является территориальным ресурсом. Все виды хозяйственной деятельности, начиная с сельского хозяйства и заканчивая городами, расположены на земле. И это ещё одна причина бережного к ней отношения. Тем более, что нагрузки, антропогенное воздействие всё увеличиваются.

Бережное отношение к земле обусловлено ещё и глобальными экологическими изменениями. Сегодня человечество имеет три ключевые экологические проблемы. Первая — сохранение биологического разнообразия растительного и животного мира. Другая - изменение климата. Третья глобальная проблема - деградация земель. Все три проблемы планетарного масштаба, как будто бы отдельные, но в действительности взаимосвязанные.

Поэтому к своё время и были приняты три природоохранительные конвенции ООН, относящиеся к этим проблемам. Беларусь подписала все три. Сегодня уделяется большое внимание их выполнению. Вот почему мы взяли разработать мероприятия по предотвращению деградации земель.

- Есть ли особенности деградации земель в Беларуси?

- Да. Наиболее болезненная тема для нас - деградация торфяников, особенно - осушенных. Под сельхозугодиями таких миллион гектаров из девяти миллионов. Ещё одна проблема - деградация земель в результате добычи полезных ископаемых, особенно строительных материалов, гравийно-песчаных смесей, торфа. Примерно 280 тысяч гектаров сегодня у нас выработанных торфоразработок. Это площадь полутора средних административных районов Беларуси. И это раны на теле белорусского ландшафта.

Буквально на наших глазах за последние 20-30 лет исчезли очень многие торфяники с белорусских ландшафтов. Это волнует не только с позиции экологии, но и с позиции экономики: там, где раньше выращивались сельскохозяйственные культуры, сегодня - песок.

К тому же мы имеем развитую химическую промышленность. Два нефтеперерабатывающих завода, азотный завод, производство цемента, большое предприятие по добыче калийных солей. Причём, в последнем случае, производство сконцентрировано на небольшой площади. Да, в мире существует ряд таких комбинатов: в Германии, Канаде и Чили. Но они меньше по мощности, и не в такой степени сконцентрированы. Сегодня, в результате добычи калийной соли, продолжающейся уже 50 лет, на площади в 5 тысяч гектаров собралось примерно 750 млн тонн отходов. Однако если оценивать воздействие этих отходов на окружающую среду, то площадь эту нужно умножить в несколько раз.

Если мы говорим о транспортных магистралях, то также должны понимать, что это не только 80 тысяч километров дорог с твёрдым покрытием, количество которых растёт, или 4% территории страны. Это примерно ещё 3 миллиона автомобилей, каждый из них - источник загрязнения, в том числе и почвы. В Минске 80% загрязнителей составляет автомобильный транспорт, и только 20 - стационарные источники.

И, безусловно, великая наша трагедия - последствия аварии на Чернобыльской АЭС. Мы также относим это к процессу деградации земель, поскольку загрязнение произошло долговременное, на многие десятки лет.

- Нет ли здесь худа без добра? Человек вынужден был покинуть большие территории, где растительный и животный мир не пострадал от него.

- Для того, чтобы нейтрализовать последствия аварии, мы, понятно, используем эти территории под природные экосистемы, но хотелось бы, чтобы это было не такой ценой.

Чернобыльская катастрофа - техногенное загрязнение, накрывшее 25% территории нашей страны. Это 1,6 млн гектаров сельхозугодий и 1,8 млн гектаров лесов. 70% радионуклидов выпало на территории Беларуси.

Форм деградации много, и чтобы остановить этот процесс, мы должны выработать ряд мероприятий. Причём мероприятия будут касаться разных секторов экономики и будут межотраслевыми. Потребуются усилия всего государства, а не какого-то одного министерства или ведомства. Поэтому была поставлена задача составить Национальную программу действий по борьбе с деградацией земель. Кстати, этого требует и Конвенция, подписанная нами.

Это стало одной из предпосылок появления названного проекта. Этот проект поддержан мировым сообществом, помогающим в том числе и финансово, ибо он решает глобальную задачу. Беларусь - часть Европы и мира, а решение экологических проблем требует усилий как отдельных стран, так и всего человечества. Экологические проблемы не имеют национальных границ.

- *Насколько проблема касается других стран Европы?*

- Она не менее актуальна и там, и очень активно решается в Германии, Франции и других странах. Некоторые ситуации там ещё более обострены. Например, сегодня Греция, юг Италии в пожарах, потому что там средиземноморский климат, бесконечная жара и даже одна спичка может поджечь всю страну.

- *Как местная власть в Беларуси относится к разработке программы?*

- Очень заинтересованно. Например, на семинар в Любанском регионе приехали специалисты из других регионов: Ганцевич, Лунища, Пинска, Старобина, Солигорска... Эта проблема всех волнует, и, что очень важно, она осмысленная. Мы пока не говорим об экологической миграции - переселении людей из этих регионов. Но кто может гарантировать, что это не произойдёт некоторое время.

- *Этой весной на Случчине была пылевая буря. Старые люди говорили, что они такого не видели за всю свою жизнь. Это также результат деградации земель?*

- Безусловно. На деградацию земель влияют два фактора: нерациональное использование земельных ресурсов человеком и глобальные экологические изменения, среди которых самая важная - изменение климата. В Беларуси изменения климата вызывают засуху и экстремальные климатические явления.

- *Такие как июльские ливни?*

- А также сильные весенние и осенние заморозки, ураганы, чрезвычайная скорость ветров. Так реагирует наша биосфера. Когда мы болеем, у нас поднимается температура, нас трясёт. Биосфера также живой организм. Вот почему у нас в апреле была засуха, пылевые бури, а в июне в Минске выпали 2 месячные нормы осадков.

- *И картофельные поля в некоторых районах напоминали рисовые - они стояли в воде!*

- Такого раньше никогда не было. Причем дожди имели ливневый характер. 18 июля 2006 года после двухмесячной засухи в Минске выпал дождь - половина месячной нормы, но это не было заметно, вся вода была поглощена иссушённой землёй.

- *Какие меры могут быть предусмотрены Национальной программой?*

- Мы должны принять адаптационные или смягчающие меры. Квинтэссенцией должен стать Закон об охране земли и почвы. Особенно внимание в Программе будет уделено территориальному планированию, а также предусмотрено восстановление и многофункциональное использование выработанных торфяников. Сегодня действует очень хороший международный проект, цель которого восстановить 17 тысяч гектаров болот на месте бывших торфоразработок. На других опустошённых участках можно посадить ивы, которые скашивают специальным комбайном каждые три года, чтобы получить дешёвое топливо.

Важно, что меры, прописанные в Программе, не будут одноразовыми, они будут рассчитаны на всё время. Программа будет выполняться Министерством охраны природы, Минсельхозпромом, Министерством лесного хозяйства и другими.

По большому счёту, у нас значительная часть населения связана с землёй непосредственно: 28% живёт в сельской местности, а 650 тысяч горожан владеют земельными участками. К тому же земля имеет не только ресурсную ценность, но и нечто большее - духовное начало. Не зря мы говорим «родная земля». Поэтому проект этот касается каждого из нас.

(По материалам газеты «Звезда». - 20 августа, 2009)

10. Ответьте на вопросы.

- 1) 0 чём уже сегодня сигнализирует земля?
- 2) Деградация земель - это только одна отдельная проблема Беларуси?
- 3) Какой семинар состоялся в августе 2009 года в Городке Витебской области?
- 4) Почему для нас интересна тема борьбы с деградацией земель?
- 5) Какие три взаимосвязанные проблемы планетарного масштаба имеет сегодня человечество?
- 6) Каковы особенности деградации земель в Беларуси?
- 7) Каковы последствия техногенного загрязнения в Беларуси, вызванные Чернобыльской катастрофой?
- 8) Почему была поставлена задача составить Национальную программу действий по борьбе с деградацией земель?
- 9) Насколько проблема деградации касается других стран?
- 10) Какие природные катаклизмы наблюдаются в Беларуси из-за деградации земель?
- 11) Какие меры могут быть предусмотрены национальной программой и почему?

11. О чём говорится в каждом абзаце? Запишите ответы в виде назывных предложений.

12. Составьте логический план текста, используя выписанные предложения.

13. Напишите аннотацию.

СРЕДСТВА СЖАТОГО ОПИСАНИЯ ТЕКСТА

Компоненты содержания и структуры текста	Лексические средства
1. Тема статьи, её общая характеристика	Тема статьи ... Статья на тему ... Статья посвящена теме (проблеме, вопросу) ... Статья представляет собой обобщение (изложение, описание, анализ, обзор) ... Статья озаглавлена (носит название, называется, под названием, под заголовком) ... В статье излагается ..., говорится о..., даётся оценка (анализ, изложение, описание, обзор, обобщение)...., обобщается ..., представлена точка зрения ... Автор статьи рассказывает (излагает) ...
2. Проблемы статьи	В статье автор затрагивает (ставит, освещает) следующие проблемы; останавливается (особо) на следующих проблемах (вопросах, фактах); касается следующих проблем (вопросов, фактов)... В статье представлена точка зрения на ... Сущность проблемы сводится к ... (заключается в, состоит в ...)
3. Композиция статьи	Статья делится на ..., начинается с ..., состоит из ..., заканчивается ...
4. Иллюстрация позиций автора	Автор приводит пример (цитату, факты, данные), ссылается на..., иллюстрирует..., в статье приводится, даётся ...
5. Заключение, выводы автора статьи	Автор приводит (подводит нас) к выводу (заключению), делает вывод (заключение), подводит итог (говорит, утверждает) ... В итоге делается вывод ... В заключение говорится ... Сущность вышеизложенного сводится к (следующему): ...

(по материалам А. Н. Барыкиной)

**ВЫРАЖЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
УЧАСТНИКАМИ ДИСКУССИИ**

1. Как выразить своё мнение.

Я думаю, что ...

Я считаю, что ...

Мне кажется, что ...

Моя точка зрения такова: ...

С моей точки зрения, ...

Моё мнение заключается в следующем....

По моему мнению, ...

У меня есть собственный взгляд на эту проблему. Он заключается в следующем. ...

2. Как побудить собеседника к высказыванию, выражению своей точки зрения.

Не могли бы вы сказать, ...

А что вы думаете о ...

Интересно было бы узнать ваше мнение о ...

Не могли бы вы ответить на несколько вопросов? Мне хотелось бы узнать, ...

Кто хотел бы что-нибудь добавить по этому вопросу?

3. Как выразить полное согласие.

Я согласен с вами.

У меня такое же мнение.

Вы правы, я тоже так думаю.

Я поддерживаю вашу точку зрения.

Я разделяю эту точку зрения.

Я хотел бы присоединиться к мнению коллеги о ...

Хочу поддержать мнение коллеги.

Моя позиция по этому вопросу (полностью) совпадает с вашей.

4. Как выразить частичное согласие.

В основном я согласен с вами, однако ...

С этим нельзя не согласиться, но ...

Согласен, но при условии, что ...

Безусловно, но есть один момент. ...

Моя позиция по этому вопросу совпадает с вашей лишь частично.

5. Как выразить несогласие.

Я (абсолютно, категорически) не согласен с этой точкой зрения / с вами.

У меня другое (иное) мнение по этому вопросу.

Я не разделяю эту точку зрения.

У меня есть возражение.

Вы не правы.

Вы ошибаетесь.

Это не так.

6. Как выразить уверенность.

Я уверен, что ...

Я убеждён в том, что ...

Я не сомневаюсь в том, что ...

Это не вызывает у меня никаких сомнений.

Это абсолютно справедливо.

7. Как выразить предположение.

Я предполагаю, что ...

Позвольте высказать предположение, что ...

Можно предположить, что ...

Нельзя ли предположить, что ...

Давайте предположим, что ...

8. Как выразить сомнение.

Ваше утверждение вызывает у меня сомнение.

На мой взгляд, это замечание не бесспорно.

Позвольте выразить сомнение в правильности вашего вывода.

Ваше утверждение представляется мне недостаточно аргументированным.

Это утверждение, на мой взгляд, не бесспорно. Может быть, стоит более детально изучить этот вопрос.

Трудно сказать, правилен ли этот вывод, ведь рассмотрен лишь один пример.

9. Как дополнить высказывание.

Позвольте дополнить сказанное.

Хотелось бы дополнить сообщение одним фактом.

Нельзя не обратить внимания ещё на один аспект проблемы.

Можно добавить к сказанному ещё один пример.

10. Как выразить последовательность информации, фактов, аргументов.

Во-первых, ... Во-вторых, ... В-третьих, ...

Перечислю всё по порядку. Первое ... Второе ... Третье ...

И наконец,...

Прежде всего (сначала) необходимо отметить следующее ...

Затем остановлюсь на другом моменте (обстоятельстве) ...

И наконец, последнее ...

Назову причины (аргументы, факты, доказательства ...) по порядку.

11. Как уточнить правильность восприятия услышанной информации.

Извините, я хотел бы уточнить некоторые моменты.

Простите, я хотел бы убедиться, правильно ли я вас понял.

Если я вас правильно понял, вы утверждаете, что ...

Возможно, вы правы, но я хотел бы уточнить некоторые детали.

Уважаемый коллега, вы действительно убеждены в правильности этого вывода?

12. Как перейти к обсуждению другого вопроса.

Предлагаю перейти к обсуждению другого вопроса.

Предлагаю рассмотреть другой вопрос.

Давайте перейдём к обсуждению другого вопроса.

Предлагаю поменять тему и перейти к обсуждению другого вопроса.

13. Как выразить удовлетворение от проведённой дискуссии.

Позвольте выразить удовлетворение от проведённой дискуссии.

Надеюсь, что все присутствующие согласятся с тем, что дискуссия была плодотворной и полезной.

Хотелось бы выразить удовлетворение от того, как активно и заинтересованно проходила дискуссия и на каком высоком уровне шло обсуждение.

14. Как выразить благодарность коллегам за участие в дискуссии.

Позвольте поблагодарить всех собравшихся за участие в дискуссии.

Разрешите поблагодарить всех коллег за интерес, проявленный к обсуждаемой проблеме, и за активное участие в дискуссии.

Хотелось бы выразить благодарность всем собравшимся за участие в обсуждении актуальных проблем.

(По материалам Н. В. Баско)

ЦИФРЫ И ФАКТЫ

СКОЛЬКО НАС

Математики подсчитали, что за всю историю на Земле жило более **107** миллиардов человек. По данным специалиста по статистике нидерландского Центра математики и информатики Петра Грюнвальда, проживающие сегодня на нашей планете **6,7** миллиарда человек составляет **6%** всех когда-либо живших на Земле людей. Учёный признаёт, что в этой цифре (**107,5** миллиарда человек) нельзя быть абсолютно уверенным, потому что о численности населения и рождаемости в древние периоды истории известно слишком мало или вообще ничего. Исследователь, однако, считает неверным утверждение некоторых учёных о том, что сейчас на Земле живёт больше людей, чем за всю историю человечества.

*(По материалам газеты
«СБ. Беларусь сегодня». - 5 декабря, 2008)*

ТРАНСГЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Принята Государственная программа инновационного развития на 2007-2010 годы. В процессе ее реализации намечается создать 100 новых предприятий, 386 новых производств на действующих предприятиях, провести модернизацию 609 важнейших промышленных предприятий на основе внедрения 888 передовых технологий.

Ученые Беларуси и России впервые в СНГ вывели трансгенных козлят, что стало существенным прорывом в мировой генной инженерии. Результат получен впервые за пять лет проведения совместных научных экспериментов. На основе молока трансгенных коз можно изготавливать лекарства,

незаменимые в лечении онкологических заболеваний, а также заболеваний иммунной и пищеварительной системы.

(ж. «Беларуская думка». - № 1. - 2008)

ЭКОНОМНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Технология производства древесных плит, картона и бумаги из низкосортной древесины предлагает Белорусский государственный технологический университет. Она позволяет более полно использовать низкосортную древесину лиственных и хвойных пород, вовлекая в оборот 93% этого сырья. По сравнению с традиционной технологией при использовании новой расход электроэнергии на размол древесины сокращается на 10%, а замена макулатуры в композиции листовых волокнистых материалов - на 20%. Применение разработки, созданной в рамках государственной научной программы «Леса Беларуси», не требует установки сложного и дорогостоящего технологического оборудования.

(ж. «Беларуская думка». - № 2. - 2008)

«ШЕВЕЛИ МОЗГАМИ»

Знать иностранные языки полезно для мозга. Исследование, проведённое в Канаде, где 12% населения с детства усваивают два языка, показало, что пожилые люди, знающие английский и французский, обладают более быстрой реакцией и более гибким мышлением, чем их ровесники, владеющие лишь одним языком,

(ж. «Беларуская думка». - № 8. - 2005)

НЕ ДЛЯ ШКОЛЫ, А ДЛЯ ЖИЗНИ УЧИМСЯ

В наши дни стало модным считать: школьная успеваемость мало что значит в будущей жизни. Чтобы добиться

успеха, не надо прилежания в школе. Удача придёт сама собой. Однако исследования американских психологов опровергают этот миф. Объектами их систематического наблюдения были 20 тысяч школьников и взрослых, уже состоявшихся людей.

Учёные анализировали их умение логически мыслить, делать убедительные выводы, а также их способность владеть языком. Вывод таков, пишут исследователи на страницах *Journal for Personality and Social Psychology*: «По своей структуре задачи, которые школьники вынуждены решать на уроках, схожи с проблемами, с которыми взрослым приходится иметь дело в профессиональной жизни. В обоих случаях нужно мысленно продумать сложный алгоритм действий».

Так что в школе, вопреки распространённому мнению, учат не для школы, а для жизни. Конечно, бывают случаи, когда талантливый ребёнок не успевает на школьных уроках, но тут горе, скорее, от ума. Таким детям настолько легко учиться - решать все эти простенькие задачи, что учёба становится им скучной.

(ж. «Знание - сила». - № 8. — 2008)

ОБРАЗОВАНИЕ ПРОДЛЯЕТ ЖИЗНЬ

В Швейцарии мужчины с университетским дипломом живут примерно на семь лет дольше, чем мужчины без образования. Это показало исследование, проведённое социологами из Бернского и Цюрихского университетов. Учёные задаются вопросом: не было бы справедливее разрешить людям, занятым физическим трудом или скучной, монотонной работой, выходить на пенсию раньше, нежели выпускникам университетов, которым сама работа обычно в радость. Впрочем, на женщин высшее образование влияет менее благотворно. Получив его, они живут в среднем лишь на 3,6 лет дольше тех, кто нигде не учился.

В опытах с мышами американские учёные выяснили, что животные с хорошо натренированной памятью реже страдают от болезни Альцгеймера. По-видимому, то же справедливо и для людей. Чем выше уровень образования, тем здоровее серые клетки мозга.

(ж. «Знание - сила». - № 8. - 2008)

САМОЕ, САМОЕ ...

Швейцария - самая изобретательная нация в мире. На миллион жителей Швейцарии приходится 2286 патентов. Ближайшие конкуренты - голландцы (1427 патентов на миллион населения), южнокорейцы (1139) и японцы (1118).

Считается, что повышенная изобретательность связана с отсутствием в Швейцарии полезных ископаемых и выхода к морю, что не позволяет развивать ни серьёзную промышленность, ни торговлю. Приходится налегать на изобретательность.

(ж. «Знание — сила». - № 8. - 2008)

ПРИВЕЗЁМ ЛЁД ИЗ АНТАРКТИДЫ

Одна из острых проблем современности - это истощение запасов пресной воды. Известно, что 70% всей пресной воды хранится в огромном естественном «холодильнике» - Антарктиде.

Ежегодно в Мировой океан уплывает более 10 тысяч айсбергов, а это огромное количество чистого льда, который тает в океанах.

Учёные давно думают над тем, как переправлять айсберги на сушу. Для реализации этой идеи, по подсчётам специалистов, потребуется не менее 580 миллиардов долларов.

(ж. «Техника молодёжи». - №904. -2008)

ПО ШАНХАЙСКОМУ СЧЁТУ

Десятка лидеров мировой системы высшего образования:

- | | |
|--|----------------|
| 1. Гарвард | США |
| 2. Стэнфорд | США |
| 3. Калифорнийский университет (Беркли) | США |
| 4. Кембридж | Великобритания |
| 5. Массачусетский технологический институт | США |
| 6. Калифорнийский технологический институт | США |
| 7. Колумбийский университет | США |
| 8. Принстон | США |
| 9. Чикагский университет | США |
| 10. Оксфорд | Великобритания |

Билл Гейтс был отчислен из Гарварда в 1975 году. И лишь в 2007 году ему был вручён диплом об окончании этого учебного заведения.

«Ещё никогда в истории инновации не обещали так много, так многим и так быстро» (Билл Гейтс).

Лингвисты насчитывают в языках мира 558 согласных и 260 гласных. До возраста шести-восьми месяцев ребенок может воспринимать всё это разнообразие звуков, а позже его мозг привыкает к набору звуков своего языка и перестает слышать «чужие» звуки (так, японцы просто не слышат звук «л»). В английском языке 52 звука, а рекорд держит язык туземцев пустыни Калахари: 141 звук.

Самая информатизированная страна - Швеция. К такому выводу пришли представители ЮНЕСКО. На втором месте - Норвегия, на третьем - Финляндия. США опустились со второго на четвертое место. Большой скачок из-за быстрого внедрения мобильной связи сделала Великобритания, поднявшаяся с двенадцатого на шестое место. При этом Интернет лучше всего развит в Швеции, Сингапуре и Австралии,

а по развитию компьютерной инфраструктуры первое место занимают США.

В мире насчитывается 774 миллиона взрослых, не умеющих читать и писать. Каждый 20-тый совершеннолетний американец не умеет читать по-английски.

Индия занимает первое место в мире по количеству неграмотных взрослых граждан. 281 миллион индийцев не умеет читать и писать. Об этом говорится в докладе ЮНЕСКО, распространенном на международном форуме «Образование для всех».

Как отмечается в документе, на втором месте после Индии стоит Китай - 224 миллиона неграмотных взрослых. Общее число неграмотных взрослых в Пакистане, Нигерии, Индонезии, Бразилии, Египте, Иране и Судане составляет 200 миллионов человек. Неграмотное взрослое население других стран мира составляет 234 миллиона человек.

(ж. «Знание - сила». - № 8. - 2008)

«АХ, ЭТИ ЛЕТНИЕ ДОЖДИ...»

По мнению американских учёных, вызванное деятельностью человека загрязнение воздуха препятствует выпадению дождя на ранних стадиях роста грозовых туч и способствует тому, что облака могут удерживать значительно больше воды. В производственных выбросах, в дыме от машин содержится большое количество мелких частиц, пылинок, которые служат ядрами конденсации влаги. Чем их больше, тем меньше размер капель, тем дольше они задерживаются в воздухе.

Поэтому летние грозы, считают американские специалисты, гораздо сильнее в середине июня, чем в конце. Причина - загрязнение воздуха, степень которого ниже в выходные дни. Именно деятельность человека делает грозы более сильными.

(ж. «Знание - сила». - № 11, - 2008)

ЧЕМ ПЛОХ ИСКУССТВЕННЫЙ СВЕТ?

Группа биохимика Андрея Спицына из Университета в Колорадо обнаружила поразительный факт: практически все 20 тысяч мышинных генов меняют активность своей работы в зависимости от смены дня и ночи. Особенно это относится к генам, которые отвечают за переработку энергии в организме. Когда животные всё время находятся при искусственном освещении, координация работы генов разлагается и становится хаотичной. По мнению Птицына, это говорит о возможном вредном влиянии искусственного освещения также на организм человека.

(ж. «Знание — сила». - № 9. — 2008)

СПОРТИВНЫЙ СЮРПРИЗ

Психологи из университета Чикаго обнаружили одно достоинство спорта: физические упражнения и даже наблюдение за ними позволяют развивать головной мозг.

Специалисты исследовали хоккеистов, хоккейных болельщиков и людей, которые никогда хоккеем не интересовались. Как оказалось, во время бесед о хоккее у хоккеистов и болельщиков значительно повышалась активность зоны головного мозга, которая отвечала за планирование и контроль физических действий. Такое наблюдение сделано впервые.

Учёные пришли к следующему выводу: мозг способен «обучаться» отдавать команды человеку даже тогда, когда он просто сидит в зале или перед телевизором и следит за хоккейной игрой. В дальнейшем это открытие способно привести к определённым изменениям в методах подготовки людей, связанных с физической деятельностью, и не только спортсменов, но и военных, телохранителей, пожарных и других.

(ж. «Наука молодёжи». — № 904. - 2009)

ФИЗКУЛЬТУРА СБЕРЕГАЕТ ХРОМОСОМЫ

Результаты исследования, проведённого в королевском колледже Лондона, показывают, что занятия физкультурой замедляют разрушение хромосом и старение клеток. Физиологи исследовали 67 пар близнецов, в которых один брат занимается физкультурой, а другой - нет. Оказалось, что хромосомы активных людей выглядят на 10 лет моложе, чем хромосомы сидячих.

(ж. «Наука и жизнь». — № 11. — 2008)

БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ

Если пристрастие к табаку в мире не уменьшится, то, по данным ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), за XXI век от болезней, связанных с курением, умрёт миллиард человек. Сейчас 40% всех курильщиков мира живут в Китае и Индии.

(ж. «Наука и жизнь». - № 11, - 2008)

АНАЛИЗ СЛЮНЫ ВМЕСТО АНАЛИЗА КРОВИ

Группа исследователей из пяти американских научных учреждений с помощью масс-спектрометрии изучила состав 1166 белков, содержащихся в слюне человека, и обнаружила, что более трети этих белков содержатся также и в крови, в том числе и белки, говорящие о том или ином заболевании. Так что анализ крови во многих случаях можно заменить анализом слюны.

(ж. «Наука и жизнь». - № 11. - 2008)

БИОТОПЛИВО ИЗ КУКУРУЗЫ И СОИ

В ЮАР почти каждый день на 3-4 часа отключают электричество, а стоимость одного литра бензина более 1 долла-

ра, поэтому здесь решили производить топлив из бобов сои. В течение двух лет в стране будут построены четыре завода по производству биотоплива.

(ж. «Автомобильный транспорт». -Ns 8. - 2008)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МИНИ-ВЭН ВУД

Китайская компания ВУД представила в автосалоне в Пекине электромобиль. По словам разработчиков, ВУД способен проехать на одной зарядке до 300 километров с полной нагрузкой.

Подзарядить литиевые батареи можно от обычной розетки напряжением 220 вольт. Максимальная скорость электромобиля составляет 160 километров в час, а разгон до 100 км/ч происходит за 10 секунд.

(ж. «Автомобильный транспорт». -№ 8. - 2008)

ЧУДО-БАТАРЕИ

Японская крупнейшая автомобильная корпорация «Nissan» планирует к 2015 создать батареи, которые позволяет электромобилям преодолевать до 400 километров на одной зарядке. Компания «Mitsubishi» провела испытания электромобилей в условиях Калифорнии. Испытания прошли успешно, и вскоре начнётся продажа электромобилей в-различных странах.

(ж. «Автомобильный транспорт». — Ms 8.— 2008)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барыкина, А. Н. Практическое пособие по развитию навыков письменной речи / А. Н. Барыкина [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Рус. яз., 1993. - 299 с.

2. Баско, Н. В. Обсуждаем глобальные проблемы, повторяем русскую грамматику: учеб. пособие по русскому языку для иностранных учащихся / Н. В. Баско. - М.: Рус. яз. Курсы, 2008. - 256 с.

3. Бахтина, Л. Н. Обучение реферированию научного текста / Л. Н. Бахтина, И. П. Кузьмич, Н. М. Лариохина. - М.: Изд-во московского университета, 1988. - 119 с.

4. Беларусь - страна твоего будущего. Книга для выпускника / авт.-сост.: Н. Г. Ванина, Н. Н. Ганущенко, В. И. Ивченков. - Минск: Пачатковая школа, 2007. - 152 с.: ил. + CD.

5. Вержинская, С. В. Химия и технология нефти и газа: учеб. пособие / С. В. Вержинская, Н. Г. Дигуров, С. А. Синицын. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2009. - 128 с.

6. Завтра начинается сегодня. Очерки, репортажи, интервью: книга для чтения с русско-английским словарём / авт.-сост. Л. М. Загальский. - М.: Рус. яз., 1986. - 179 с.

7. Ильин, С. А. Синтаксис письменной книжной речи. Выражение обстоятельственных отношений: учеб. пособие для студентов продвинутого этапа обучения, магистрантов и аспирантов / С. А. Ильина, Е. М. Коломейцева, Т. В. Попова; под ред. Т. В. Поповой. - М.: Рус. язык. Курсы, 2008. - 144 с.

8. Инженерная экология и экологический менеджмент / М. В. Буторина [и др.]; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына. - М.: Логос, 2002. - 528 с.: ил.

9. Инновационный менеджмент: программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения специальности 1-26 02 02 «Менеджмент заочной формы обучения» / сост.: А. А. Неверов, О. А. Воропаева. - Минск: БГТУ, 2008. - 54 с.

10. Крысин, Л. П. Толковый словарь иноязычных слов/ Л. П. Крысин. - М.: Эксмо, 2008. - 944 с. - (Библиотека словарей).

11. Кузьмина, Е. С. Тексты для самостоятельного чтения. Естественно-биологический профиль / Е. С. Кузьмина.-М.: Изд-во РУДН, 2002. - 235 с.

12. Кухаревич, Н. Е. Я читаю и говорю по-русски. Средний этап / Н. Е. Кухаревич, М. Б. Будильцева, Н. И. Киселёва. -4-е изд., стереотип. - М.: Рус. яз., 2004. - 128 с.

13. Лебединский, С. И. Русский язык как иностранный: типовая учеб. программа для иностр. студентов I-IV курсов нефилол. спец. высш. учеб. заведений / С. И. Лебединский, Г. Г. Гончар. - Минск: БГУ, 2003. - 172 с.

14. Павлова, В. П. Обучение конспектированию: теория и практика/ В. П. Павлова.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Рус. яз., 1983.-96 с.- (Библиотека преподавателя русского языка как иностранного).

15. Продолжаем изучать русский / Н. Ю. Царёва [и др.]. - 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2006. - 287, [1] с.

16. Пугачёв, И. А. Пишем изложение, составляем конспект / И. А. Пугачёв, Н. Ю. Царёва, М. Б. Будильцева. - М.: Рус. яз., 2003. - 166 с.

17. Черченко, Н. В. Маркетинг: курс лекций / Н. В. Черченко, А. И. Терешков, К. В. Величкович; под. общ. ред. Н. В. Черченко. - Минск: РИВШ, 2008. - 128 с.

18. Черченко, Н. В. Международная экономика: учеб. пособие / Н. В. Черченко, Н. И. Суханов, А. Н. Леонович; под. общ. ред. Н. В. Черченко. - Минск: РИВШ, 2009. - 162 с.

19. Юдина, А. Д. Русский язык как иностранный. Наука без границ...: учеб. пособие/ А. Д. Юдина.-М.: Флинта: Наука, 2004. - 208 с.: ил.

20. Юдина, А. Д. Русский язык как иностранный. Человек и машины : учеб. пособие / А. Д. Юдина. - М.: Флинта: Наука, 2004. - 104 с.: ил.

Учебное издание

Козлякова Тамара Александровна
Савицкая Надежда Евсеевна

**РУССКИЙ язык.
ОБУЧЕНИЕ КОНСПЕКТИРОВАНИЮ,
РЕФЕРИРОВАНИЮ, АННОТИРОВАНИЮ**

Учебно-методическое пособие

Редактор *М. А. Юрасова*
Компьютерная верстка *М. А. Юрасова*

Подписано в печать 27.11.2009. Формат 60*84V16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Уел. печ. л. 8,0. Уч.-изд. л. 8,3.
Тираж 150 экз. Заказ *545*.

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет».
220006. Минск, Свердлова, 13а.
ЛП № 02330/0549423 от 08.04.2009.

Отпечатано в лаборатории полиграфии учреждения образования
«Белорусский государственный технологический университет».
220006. Минск, Свердлова, 13.
ЛП № 02330/0150477 от 16.01.2009.