



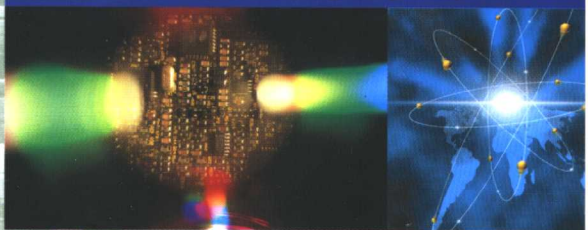
俄语专业文献选读

(双语教程)

科学技术类

主编 徐 红 姜丽娟

主审 李文戈



哈尔滨工业大学出版社

俄语专业文献选读

科学技术类

(双语教程)

主 编 徐 红 姜丽娟
副主编 王 彤 马菊红
主 审 李文戈

哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

《俄语专业文献选读》是为扩大有俄语基础的学生、学者及教师知识面并使他们能较系统地掌握最新、最前沿的科技词汇,由哈尔滨工业大学、黑龙江大学、哈尔滨师范大学和哈尔滨大学四所大学的留俄博士及专家、教授联合精心编写而成的。本书适合于理工类和综合院校非俄语专业的硕士生、博士生使用,亦适合双语教学及考研读者群体的阅读。

本书由科学技术类、人文社科类两册组成,每册 35 篇文章,共 70 篇。每篇文章后附有生词、注释、翻译题及讨论题四部分。编者力求做到取材新颖,所涉及到的专业知识内容全面、广泛;语言规范、时代感强;具有较强的可读性。本书的编写旨在全面培养和提高学生的俄语原版文章阅读能力和综合运用俄语的能力。

图书在版编目(CIP)数据

俄语专业文献选读.科学技术类/徐红,姜丽娟主编.
—哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2003.5
ISBN 7-5603-1873-8

I.俄… II.①徐…②姜… III.俄语-阅读教学-
高等学校-教学参考资料 IV.H359.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 037409 号

出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区教化街 21 号 邮编 150006
传 真 0451-6414749
印 刷 地矿部黑龙江省测绘印制中心印刷厂
开 本 850×1168 1/32 印张 8.5 字数 320 千字
版 次 2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5603-1873-8/H·214
印 数 1~4 000
定 价 30.00 元(全二册)

前言

近年来,我国和俄罗斯在政治、经济、文化领域的交往不断加强,对俄语人才的需求也由日常生活和商业、贸易领域扩展到专业性很强的科研合作领域。但目前我国对俄交往仍停留在必需通过俄语语言翻译的阶段,且效果差强人意。究其原因,俄语语言专业人员的水平问题只是其中的原因之一,更主要的原因是许多语言专业的毕业生不懂其他专业,非俄语专业的毕业生,俄语基本功差,口、笔译均有欠缺。鉴于目前俄语人才的现状及教育体制改革所提出的素质型、复合型、应用型人才培养的要求,我们组织了黑龙江省四所高校从事研究生俄语教学的教师编写了《俄语专业文献选读》一书。本书由科学技术类、人文社科类两册组成,覆盖几十门学科领域,如航天、计算机、机电、材料、信息、网络、天文、地理、生物、化学、物理、数学、金融、经济、管理、海关、税务、法律、历史、文化、宗教、教育、哲学、国际关系、卫生健康及社会、生态环境科学等,保证了文理科的通常性。本书的选材大多是近1~2年内出版的俄罗斯原版图书杂志中的文章,不但内容前沿,语言也规范科学,以求新颖、实用,知识性与趣味性、科学性相结合。

本书的特色之处在于:

1. 新颖全面:入选的文章既突出学科最新成果和发展方向,又尽可能地反映该学科的全貌。

2. 理论与应用并重:该书将重点突出技术的实用性。理论性文章少而精,重点突出技术的应用。

3. 趣味性强:为避免科技阅读的枯燥与晦涩,知识性与趣味性并重,所选文章读起来有益并且有趣。

本书每篇文章后附有生词、注释、翻译题和讨论题。注释主要包括术语、人名、地名、谚语、词组等,有利于学生较好地理解文章的内容;翻译题是就文章中需要掌握的词语、语法现象而特设的;讨论题是从文章内容中引申出的问题,学生可以结合自己的实际,在现有的专业知识基础上进行扩展讨论。这种方式有利于教师对课堂教学的组织,也有利于学生全面提高写作能力和口语能力。

为了适应现代化社会发展的需要,更多地了解俄罗斯和世界先进学科的发展动态,拓宽知识面,并在今后的工作中引进和掌握俄罗斯最新的科技成就,就需要加强学生俄语科技阅读能力的培养,使他们成为社会急需的专业俄语人才。

在本书的编写过程中得到了姜丽娟、苏艳梅、李明翠、时丹丹、李家瑞等同志的大力支持,在此一并表示感谢。

由于编者水平有限,书中的缺点和不足之处在所难免,恳请各方面的专家学者和广大师生批评指正。

编 者

2003 年 4 月

目 录

1. Непостоянная Земля	1
2. Компьютеры в школе и дома	6
3. Роботы играют в футбол	13
4. Редкие металлы — будущее новой техники	20
5. Всем ли прогнозам можно верить?	26
6. Посмотреть на край Вселенной	33
7. Взаимодействие биосферы и общества	40
8. Прочному — долговечность	48
9. Нобелевские премии 1997 года	56
10. Масса проблем с массой	64
11. Архитектура жилища в обозримой перспективе	70
12. Будущие города	79
13. Методы очистки городских сточных вод	85
14. Соты и мобильная связь	93
15. Нейтрино открывает свои тайны	100
16. Четвертинка электрона	107
17. Фотонные кристаллы	114
18. Зачем нужны гидрокомпенсаторы	122
19. Дизель на легковом автомобиле —	

это надежно и экономично	130
20. Цифровые технологии связи	139
21. Ткани будущего века	147
22. Электричество из тепла	154
23. Компьютеры везде и всюду	162
24. Солнечный велосипед	169
25. Космический обломок империи	176
26. Эх, залетные!	185
27. Ультраряжие X-лучи	193
28. Лекарства — только для вас	201
29. Взгляните — перед нами биокосмос	207
30. Жизнь под открытым космосом	213
31. Моя система здоровья	221
32. Живые компьютеры	229
33. Цифровые фотоаппараты	237
34. Лидер науки XXI века	246
35. Технология XXI века	254

多变的地球

Погода — это то, что волнует каждого: будет завтра дождь или нет? Ученых же заботит именно климат — долговременные закономерности в температурах и осадках, причем не только сегодня, но и в далеком прошлом. На климат Земли сильное воздействие оказывает форма ее орбиты, поскольку она определяет наше расстояние от Солнца, а значит, и количество тепла, которое мы получаем от светила. Второй фактор — **наклон** земной оси к плоскости орбиты. Он определяет угол, под которым лучи падают на поверхность, — могут скользить, а могут падать **перпендикулярно** поверхности, нагревая ее.

Земля наша не просто движется вокруг Солнца, ось ее **прецессирует**. **Прецессия** земной оси — это медленное ее вращение с периодом в 26 тысяч лет. В домашних условиях прецессию можно наблюдать, запустив детский **волчок** по полу: его ось будет медленно **покачиваться**.

С периодом в 40 тысяч лет меняется и наклонение плоскости орбиты. Мало того, даже сама форма нашей планеты слегка меняется со временем. Джерри Митровица из Торонто^① и Алессандро Форте из Института физики в Париже показали, что есть связь между изменяющейся формой нашей планеты и гравитационным влиянием^② других тел Солнечной системы, прежде всего самых крупных планет — Юпитера^③ и Сатурна^④. «Нам удалось впервые убедительно продемонстрировать, что Юпитер и Сатурн, влияя на форму Земли, могут существенно изменить климат нашей планеты», — подчеркивает Ми-

тровица. Сделать это им удалось при помощи компьютерного моделирования^⑤.

Расчеты Митровицы и Форте показали, что за последние двадцать миллионов лет бывали времена, когда Юпитер и Сатурн действовали на Землю согласованно, тогда результат был наиболее заметен. В те далекие годы воздействие **усугублялось** еще и тем, что Земля была не такая круглая, как в наши дни, а больше напоминала **несимметричную** грушу. «Чтобы понять климат Земли в далеком прошлом, — говорит Митровица, — надо, во-первых, рассматривать Землю не как шар, а как тело, постоянно меняющее форму, а во-вторых, гораздо более внимательно относиться к воздействиям со стороны даже не самых близких соседей». Ученые так внимательны к прошлому потому, что, зная его, можно лучше понять настоящее и предсказывать будущее.

Обычно, решая задачу с вращением многих тел в Солнечной системе, планеты считают **недеформируемыми** шарами. Единственное отклонение от шаровой формы, которое допускается в моделях для нашей планеты, — это «приливная волна^⑥», возникающая под воздействием Луны. Вполне естественно, что объяснить изменение климата при таких условиях внеземными причинами не удавалось. А вот Форте и Митровица использовали модель с перемещением вещества под твердой земной корой, и расчеты показали, что именно перемещения вещества внутри Земли могут оказывать наибольшее воздействие на ее форму и влиять на прецессию земной оси, а стало быть^⑦, и на климат планеты.

Еще одно свидетельство **переменчивости** Земли — **блуждание** Северного полюса, иначе говоря — перемещение оси вращения планеты. Правда, оно очень незначительное, около одного градуса за миллион лет. Эта цифра получается из анализа наблюдений Международной широтной службы^⑧ за последние восемьдесят лет: они дают

смещение на десять сантиметров за год. Оценки другими методами дают смещение на десять градусов за последние 65 миллионов лет — это в семь раз меньше. Есть другие данные о скорости в полградуса за последние десять миллионов лет.

Американские геофизики Бернгард Штейнбергер и Ричард О'Коннел из Кембриджа показали, что блуждание полюса в течение последних сотен миллионов лет хорошо описывается моделью с перераспределением плотности вещества внутри Земли. Это предположение шло вразрез с традиционными представлениями, поскольку перемещение оси за последнее столетие хорошо описывается таянием ледников, то есть перемещением вещества поверхности планеты.

Штейнбергер и О'Коннел определили современное распределение плотности внутри Земли по данным о движении сейсмических волн^①. Были обнаружены **аномалии** плотности, которые ученые попытались **экстраполировать** в прошлое. Оказалось, что эта модель лучше всего согласуется с **палеомагнитными** и другими данными — сведениями о магнетизме Земли в прошлом.

Таким образом, изучая два разных эффекта, две независимые группы исследователей пришли к одинаковому выводу: на протяжении последних сотен миллионов лет происходило перераспределение плотности внутри нашей планеты. Это совсем «свежая» находка, и она может привести к другим интересным следствиям.



Новые слова

наклóн [阳]①倾斜, 倾斜程度, 倾斜度, 坡度②倾斜面, 斜面, 斜坡

перпендикулярно [副]垂直地

прецессировать [未]进动, 旋进

прецессия [阴] < 天 > 岁差, 进动; < 理 > 旋进

волчóк [阳]①陀螺② < 理 > 陀螺仪

покачиваться [未]微微摇晃,微微摆动
 усугубиться [完]加强,加剧,加重,加深//усугубляться[未]
 несимметричный [形]不对称的
 недеформируемый [形]不变形的
 переменчивость [阴]多变,变幻莫测,变化无常
 блуждание [中]徘徊,漂移,浮动
 аномалия [阴]反常,异常,不正常,不匀称
 экстраполировать [完,未]<文语>引申,推论;<数>外推,用外推法求
 палеомагнитный [形]古地磁的,古地磁学的



Пояснения к тексту

- ①Торонто 多伦多(加拿大)
- ②гравитационное влияние 引力影响,重力影响
- ③Юпитер 木星
- ④Сатурн 土星
- ⑤компьютерное моделирование 计算机模拟
- ⑥приливная волна 潮波
- ⑦стало быть 因此,就是说
- ⑧Международная широтная служба 国际纬度站
- ⑨сейсмические волны 地震波



Перевод с русского языка на китайский

- 1) На климат Земли сильное воздействие оказывает форма ее орбиты, поскольку она определяет наше расстояние от Солнца, а значит, и количество тепла, которое мы получаем от светила.
- 2) Расчеты Митровицы и Форте показали, что за последние двадцать миллионов лет бывали времена, когда Юпитер и Сатурн действовали на Землю согласованно, тогда результат был наиболее заметен.

- 3) Единственное отклонение от шаровой формы, которое допускается в моделях для нашей планеты, — это «приливная волна», возникающая под воздействием Луны.
- 4) Это предположение шло вразрез с традиционными представлениями, поскольку перемещение оси за последнее столетие хорошо описывается таянием ледников, то есть перемещением вещества поверхности планеты.
- 5) Таким образом, изучая два разных эффекта, две независимые группы исследователей пришли к одинаковому выводу: на протяжении последних сотен миллионов лет происходило перераспределение плотности внутри нашей планеты.



Темы беседы

- 1) Что оказывает воздействие на климат Земли?
- 2) Как вы понимаете тему «Непостоянная Земля»?
- 3) Каково у вас мнение о будущем Земли?
- 4) Что надо делать, чтобы понять климат Земли в далеком прошлом?
- 5) Как нам доказать переменчивость Земли?

学校和家中的电脑

Лет пятнадцать назад никто и представить не мог, что компьютеры, в то время именовавшиеся словосочетанием «электронно-вычислительная машина» или для краткости ЭВМ, станут удобной и необходимой принадлежностью рабочего и домашнего быта. Нам, ученикам математической школы, которых водили для знакомства с электронной техникой в педагогический институт, демонстрировали громоздкое сооружение размером с внушительный письменный стол^①, со скоростью вычисления 200 операций в секунду (у современных персональных компьютеров^② этот параметр составляет более 50 миллионов операций в секунду) и пишущей машинкой^③ вместо клавиатуры и дисплея. Нам трудно было даже вообразить, что исчезнут перфокарты, упадет необходимость в знании «алгола» и «фортрана», а программирование станет вовсе не обязательным для работы на компьютере — люди научатся обращаться с ним, как с телефоном, телевизором и другой домашней техникой. В конце двадцатого века научно-технический прогресс движется так стремительно, что результаты его можно наблюдать в течение одного десятилетия. Вот уже и в школе появился обязательный предмет^④ — информатика. (В некоторых вузах он даже заменяет физику на вступительных экзаменах, хотя с этим решением трудно согласиться; ведь физика — это фундаментальная наука, а информатика всего лишь обслуживающая дисциплина, и развивается она так быстро, что трудно себе представить хороший учебник по информатике.) Компьютеры есть и во многих семьях. С их помощью можно работать и изучать языки, играть в ув-

лекательные игры, тренировать свою память и реакцию, путешествовать по городам и музеям, не выходя из дома. А если вы пользователь «Интернета», вы сможете узнать сегодняшние цены в парижских ресторанах и какие картины выставлены в галерее Тейт[®] в Лондоне.

Социологические исследования показывают, что компьютер для мужчин — это способ вложения денег и средство самоутверждения, женщины же относятся к нему более практически. Они меньше увлекаются компьютерными играми и освоением новых программ, но ценят компьютер как способ облегчения работы и общения.

А для ребенка компьютер — новый веселый **домочадец**, который поможет ему отправиться в сказочную страну, нарисовать любимых героев, устроить спортивные соревнования. Но тут-то и начинаются неприятности. И первая из них та, которую ученые называют компьютерной зависимостью. Суть этого **недуга** в том, что ребенок отчасти **очеловечивает** компьютер, он привыкает общаться только с ним, и все свои положительные и отрицательные эмоции **опробует** в основном с его помощью. Удовольствие, любопытство, снятие напряжения постепенно становятся возможны только через посредство компьютера. Ребенок попадает в психологическую зависимость от машины. Уже есть научные данные о том, что ребята, увлекающиеся компьютерными играми, часто испытывают детские страхи, они **раздражительны** и **некоммуникабельны**, у них нет настоящих друзей.

Есть и другие опасности, которые приносит постоянное общение с компьютером в нашу жизнь.

Компьютер — сравнительно недавнее изобретение человечества. Исследования его влияния на здоровье и работоспособность человека только начинаются. Однако уже сейчас ясно, что игрушка эта далеко не так безопасна, как кажется на первый взгляд: 90 процентов профессиональных компьютерщиков страдают от болей в спине и шее,

жжения в глазах, ухудшения зрения.

С чем это связано? Прежде всего, с неподвижной и часто неудобной позой во время работы. Длительное сокращение одних и тех же мышц ухудшает кровоснабжение внутренних органов, и особенно — мозга. Неблагоприятно влияют на работающего и слабые электромагнитные излучения⁶, которые испускает компьютер. Кроме того, изображение на экране дисплея обладает **коварной** особенностью — оно состоит из светящихся точек⁷, и чем крупнее эти точки, тем меньше времени человеческий глаз может смотреть на них без утомления и без вреда для себя. В современных компьютерах размер такой точки — не более 0,3 мм. В устаревших моделях, которые нередко продолжают использовать, светящиеся точки гораздо крупнее, частота **мельканий** изображения на экране дисплея значительно меньше, и поэтому глаза испытывают большее напряжение. Все это вместе приводит к тому, что человек за компьютером гораздо быстрее устает, чем за обычным письменным столом. А как же дети? Ведь их мышцы, нервы, **позвоночник**, глаза все еще находятся в развитии, а значит, более **уязвимы**, чем у взрослых. И последствия вредного влияния компьютера на их здоровье могут быть гораздо более серьезными. Современные школьники подвергаются действию электромагнитного излучения не только дома, но и на уроках информатики, где проконтролировать соблюдение техники безопасности каждым ребенком бывает практически невозможно.

Специальные исследования показали, что в 60 процентах московских школ для занятий информатикой используются устаревшие компьютеры типа Агат, ДВК, Ямаха, БК. Что уж тогда говорить о компьютерных классах в провинциальных городах России! Компьютеры для школьных занятий, как правило, покупаются по принципу жесткой экономии⁸. На экранах устаревших компьютеров практически невозможно добиться четкого и стабильного изображения — такие

модели давно запрещены медиками для использования в школах, но этот запрет практически нигде не выполняется. В результате, как показали обследования школьников, дети после занятий на компьютерах в школе устают сильнее, чем после обычных уроков. На утомление глаз после обычных уроков жаловались 9 процентов школьников, а после информатики — 38 процентов.

Уже сейчас количество близоруких детей растет с катастрофической скоростью. Сегодня от первого класса к девятому число детей с нарушениями зрения увеличивается в 10 раз, а ведь эра школьных компьютеров только начинается.

Во время занятий информатикой не соблюдаются и многие другие правила техники безопасности^①. Прежде всего, для школьников продолжительность работы на компьютере равная времени школьного урока — недопустима. Даже старшеклассникам медики рекомендуют работать за дисплеем не более 30 минут, для младших и средних школьников продолжительность урока должна быть 20 минут. Кроме того, часто за одним компьютером работают сразу два ребенка, так что один смотрит на экран сбоку. Такая позиция резко ухудшает качество изображения на экране, и глаза испытывают повышенную нагрузку. Не всегда используются и защитные фильтры^②, помогающие убрать блики на экране и улучшить контрастность изображения^③. Фильтр снижает опасность электромагнитного излучения, но и он гарантирует безопасность только в определенной части пространства: представьте себе широкий луч, выходящий с экрана дисплея, это и будет защищенная зона. А в остальной части комнаты остается опасность облучения, поэтому дети не должны сидеть, играть, что-нибудь делать за спиной компьютера. Размещение компьютеров в классе информатики должно быть продумано так, чтобы дети не попадали под облучение соседних **мониторов**.

Об этих правилах безопасности следует помнить и дома. Для ко-

мпыютера лучше отвести отдельную комнату-кабинет. Категорически не рекомендуется ставить его в спальню — не стоит совмещать зону отдыха и зону работы, это создает психологический **дискомфорт**.

Монитор компьютера во время работы не нужно ничем накрывать — он может перегреться. После того, как работа закончена, и монитор, и клавиатуру лучше накрыть прозрачным **футляром**.



Новые слова

принадлежность [阴]工具,用品,附件,装置,设备

параметр [阳]① <数> 参数,参变量② <理,技> 参数,参量③ <转> 规模,范围,界限

клавиатура [阴]①(键盘乐器的)键盘②(机械的)键盘

дисплэй [阳](计算机的)显示屏

перфокарта [阴] <技> 穿孔卡片

алгол [阳]算法语言,ALGOL 语言

фортран [阳]算法语言,FORTRAN 语言

программирование [中] <专> ①程序设计②规划

информатика [阴]信息学,信息技术,情报学

домочадцы [复](单 домочадец)同在一家居住、生活的人

недуг [阳]病,疾病,病痛

очеловечить [完]①使人化,使变成人②使有人性,使人道化

опробовать [完,未] <技> 试验,试运转,试车,试用

раздражительный [形]易受刺激的,易激动的,易生气的

некоммуникабельный [形]难于打交道的,不合群的

жжение [中]体内感觉灼热,烧得慌,刺痛

коварный [形]阴险的,奸险的,狡猾的,笑里藏刀的;会突然发生危险的,灾祸会突然降临的

мелькание [中]闪烁,闪光,闪现

позвоночник [阳] <解> 脊柱