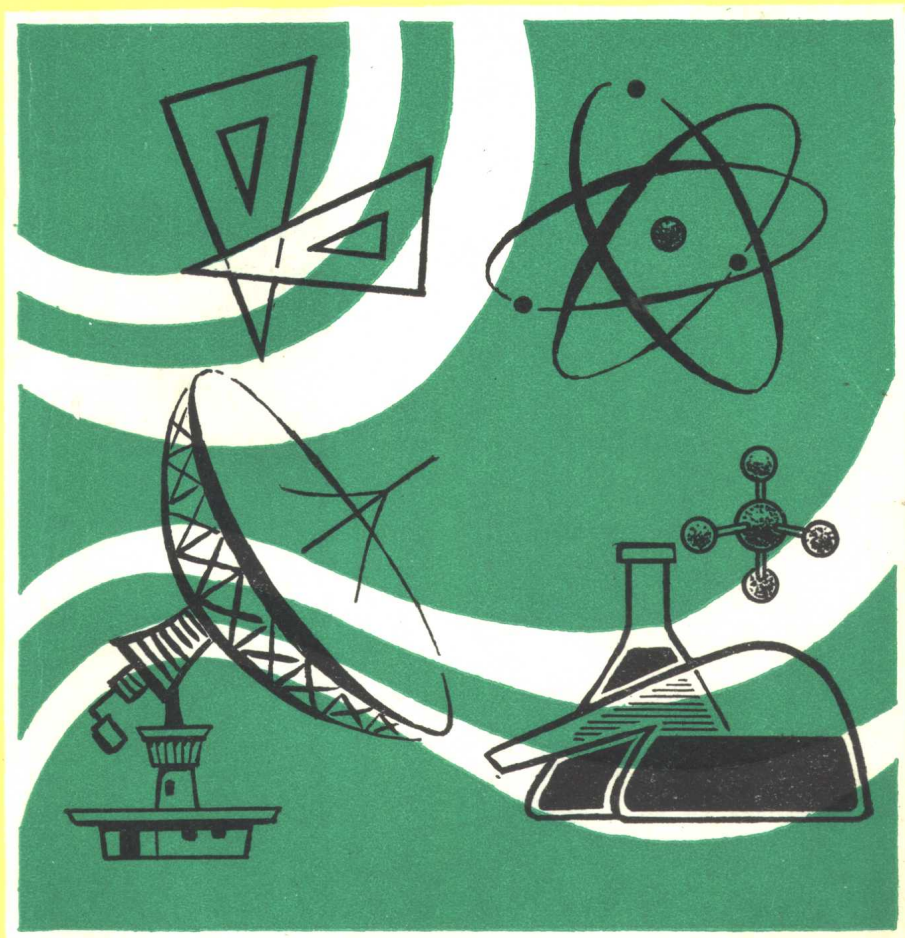


俄语科技文选

第一册

郑锦棠 主编



上海外语教育出版社

高等学校外语教材

俄语科技文选

(供俄语和科技翻译专业三年级上学期用)

第一册

郑锦棠 主编

上海外语教育出版社

高等学校外语教材

俄语科技文选

第一册

郑锦棠 主编

韩志泳 王燮康 倪合礼 编

上海外语教育出版社

(上海西体育会路119号)

上海市印刷三厂印刷

新华书店上海发行所发行

850×1168毫米 1/32 8.75印张 227千字

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷

印数: 1—10,000册

统一书号: 7218·146 定价: 1.45元

主编	郑锦棠		
编者	韩志泳	王燮康	倪合礼
主审	肖 敏		
审阅	李相崇	傅国华	

前 言

《俄语科技文选》是受教育部高等学校外语专业教材编审委员会委托，根据俄语和科技翻译专业《俄语科技文选》课教学大纲编写的。

《俄语科技文选》共五册。全书材料选自苏联高校、中专和中学教科书，科技杂志及科普读物等，根据教学需要作了适当删节。本书供俄语科技翻译专业第五至第九学期使用，也可供科技工作者自学之用。

第一册适用于俄语和科技翻译专业第五学期。本册内容包括代数、平面几何、力学、无机化学等方面。全册共分十八课。每课正课文后列有词汇表、词组表和注释。每课有练习六至八项，供教师选择使用。本册练习的主要目的是帮助学生掌握有关科技文章中常见的语言材料。因此，以单项性练习为主，适当地进行一些简单的全文性练习，如回答问题，写提纲，划分意义段等。每课均配有补充课文，内容与正课文相近，语言稍易，附有词汇表、词组表和注释。补充课文供学生自学，以增加阅读量。书后附有总词汇表，但不包括补充课文的生词。

本册初稿曾在高校外语教材编审委员会俄语教材编审组召开的审稿会上讨论过，与会的王德孝、李志乔、张坚、杨雷英、汪学信、亢康、赵洪太、方新哲、马吉增等同志提出不少宝贵意见，特此致以谢忱。

参加本册部分编写工作的还有翁云倩等同志。

编 者

一九八三年十月

ОГЛАВЛЕНИЕ

Урок 1

Текст

Числа и свойства 1

Дополнительный текст

Несколько слов о математике 11

Урок 2

Текст

Измерение ширины реки 16

Дополнительный текст

Признаки подобия прямоугольных треугольников ... 27

Урок 3

Текст

Два свойства уравнений 33

Дополнительный текст

О основных свойствах уравнений 42

Урок 4

Текст

Система двух уравнений первой степени с двумя
неизвестными 48

Дополнительный текст

Способы решения системы двух уравнений первой
степени с двумя неизвестными 57

Урок 5

Текст

Что изучает физика?	63
Дополнительный текст	
Физика как наука о природе	70
Урок 6	
Текст	
Свободное падение тел и его законы	76
Дополнительный текст	
Ускорение	86
Урок 7	
Текст	
Сила	92
Дополнительный текст	
Сложение двух сил, направленных под углом	102
Урок 8	
Текст	
Трение	107
Дополнительный текст	
Обойдемся ли без трения?	116
Урок 9	
Текст	
Исаак Ньютон	121
Дополнительный текст	
Велика ли сила притяжения?	130
Урок 10	
Текст	
Отчего притягиваются корабли?	134
Дополнительный текст	
1) Принцип Бернулли и его следствия	142
2) Как будто простая задача	145

Урок 11

Текст

Загадка летучих мышей 149

Дополнительный текст

Звук и законы слышимости 158

Урок 12

Текст

Атомы 163

Дополнительный текст

Химические элементы, смеси и химические
соединения 172

Урок 13

Текст

Молекулярное строение веществ 178

Дополнительный текст

Как построено вещество? 187

Урок 14

Текст

Химические реакции 192

Дополнительный текст

Закон сохранения веса веществ 200

Урок 15

Текст

Кислород в природе и его применение 206

Дополнительный текст

Круговорот кислорода в природе 213

Урок 16

Текст

Вода 218

Дополнительный текст

Вода как растворитель..... 227

Урок 17

Текст

Периодический закон Д.И. Менделеева 233

Дополнительный текст

Значение периодической системы 240

Урок 18

Текст

Химия и естествознание 246

Дополнительный текст

Что дает химия народному хозяйству? 255

Алфавитный словарь 260

УРОК 1

ТЕКСТ

ЧИСЛА И СВОЙСТВА

Множество разнообразных предметов окружало человека с первых шагов его сознательной жизни. Десятки деревьев, сотни трав, тысячи камней разных форм и размеров привлекали его внимание. Изготовление орудий, добывание пищи, выделка одежды, постройка жилища — вся трудовая деятельность сталкивала первобытного человека с незнакомыми, странными, загадочными предметами. В этих столкновениях приобретались первые сведения об окружающем мире.

Очень рано появилась у первобытного человека необходимость считать предметы. Пастуху нужно сосчитать своё стадо. Земледелец должен определить число дней, оставшихся до наступления дождливого сезона.

Неудивительно, что после самой древней науки — астрономии — раньше других наук зародилась и начала развиваться арифметика. Нельзя точно сказать, сколько тысяч лет прошло со времени её возникновения. Нельзя назвать имя её изобретателя. Это так же невозможно, как невозможно указать точную дату появления каменного топора и назвать имя того, кто его придумал.

Задачи, возникавшие перед человеком в процессе трудовой деятельности, привели к необходимости не только считать, но

и измерять предметы. Люди должны были научиться определять размеры пашен, лугов, жилищ. Поэтому вслед за арифметикой появились геометрия и алгебра. Постепенно математика развивалась и совершенствовалась. Уже четыре тысячи лет назад люди умели определять площади земельных участков любой формы. А затем математика дошла и до вычисления объёмов тел.

Математика — наука о числах, размерах, геометрических фигурах. Ей безразлично, что подсчитывать — число деревьев на участке или размер урожая.

Различные природные вещества вовлекал человек в круг своей деятельности. Всё более глубоко проникал он и в свойства этих природных веществ.

При постройке жилища нельзя ограничиться только подсчётом необходимого числа брёвен и камней, надо ещё знать свойства дерева и камня: их тяжесть, крепость, отношение к воде, к теплу и холоду. При сооружении плотины на реке недостаточно определить объём материалов, которые предстоит столкнуть в воду. Надо ещё знать, в каком порядке их укладывать, какие вещества нерастворимы в воде и достаточно прочны, чтобы выдержать напор водяного потока.

Практическая деятельность первобытного человека постепенно накапливала первоначальные сведения о свойствах тел, что готовило почву для зарождения физики — науки, которая занимается систематическим изучением этих свойств.

Физика впервые нашла общие качества у далёких, внешне непохожих один на другой предметов.

Прежде мир казался беспорядочным нагромождением чужих друг другу предметов. Теперь удалось подметить среди

них известный порядок. Вещества можно было распределить на группы по общим свойствам. Одни из них легко растворяются в воде, на другие вода не действует. Третьи не боятся огня, а четвертые легко сгорают. Пятые отличаются большой тяжестью, а шестые легко держатся на поверхности воды.

Когда потребности развивающегося человеческого общества заставили науку интересоваться не только размерами и числом тел, но и их свойствами, появилась физика.

Когда же физика дошла до изучения превращений веществ и жизнь заставила практически применять эти превращения, появилась наука о превращениях веществ — химия.

Первобытные люди в борьбе за существование научились добывать огонь и пользоваться им, изготавливать каменные орудия. Несколько тысячелетий тому назад уже появилось гончарное производство, а позднее люди стали получать металлы из руд. Так, за 3000 лет до н.э. китайцы, используя дерево и древесный уголь в качестве топлива, плавил и очищали металлы.

В период расцвета греческой культуры, около 600 — 100 гг. до н.э., появились первые химические теории. Аристотель предположил, что всё в мире состоит из четырёх элементов: земли, воздуха, огня и воды. Демокрит считал, что вся материя состоит из атомов. Однако развитие современной химии началось лишь через много столетий.

Главная задача химии — выяснение связи между строением молекулы и свойствами вещества. При этом под свойствами понимают не только цвет, запах, вкус и так далее, но и способность превращаться в другие вещества.

Химия имеет большое значение для понимания многих

явлений, происходящих на Земле. Без развития химии естественные ресурсы остались бы неиспользованными. Строительство зданий, создание разнообразных машин были бы невозможны без металлов, выплавливаемых из руд. Бумага, резина, бензин, автомобильное топливо и тысячи других веществ, окружающих нас в повседневной жизни, — всё это создано химиками.

СЛОВА

мно́жество

许多, 大量; <数>集, 组

вы́делка 制造, 加工

ста́лкивать (1) несов., кого-
что

столкнۇть, -ну́, -нёшь, сов.

使接触; 推下

первобы́тный 原始的

~ челове́к 原始人

зага́дочный

神秘的, 难以猜测的

све́дения (мн.ч.) 知识

астроно́мия 天文学

заро́ждаться (1 и 2 л. не
употр.) -а́ется, несов.

заро́диться, -и́тся, сов.

发生, 产生, 起源, 萌芽

па́шня, -и; -и, -шен 耕地

луг, -а; -а́ 草地, 牧场

геоме́трия

几何学

соверше́нствоваться,

-твуюсь, -твуешься, несов.

усоверше́нствоваться,

-твуюсь, -твуешься, сов.

(愈益)完善

вычи́сление

计算

те́ло, -а; те́ла, тел, те́лам

物体, 体

фигу́ра

图形

безразли́чно 没有区别, 一样

подсчи́тывать (1) несов., что

подсчита́ть (1) сов.

计算, 统计

вовлека́ть (1) несов., кого-что

во что

вовле́чь, -еку́, -чёшь, сов.

吸引

прони́кать (1) несов., во что

проникнуть, -ну, -нешь,
 сов. 看清, 洞察
 подсчёт 计算, 统计
 тяжесть (ж.) 重, 重力
 плотина 堤坝
 нерастворимый 不溶解的
 напор 压力
 первоначальный

最初的, 初步的

нагромождение

堆积, 杂乱的一大堆

подмечать (1) несов., кого-что

подметить, -мечу, -метишь,

сов. 发现, 看出

растворяться (1 и 2 л. не

употр.) -яется, несов.

раствориться, -рится, сов.

溶解

поверхность (ж.) 表面, 面

потребность (ж.) 需要, 要求

применять (1) несов., что

применить, -еню, -енишь,

сов. 运用, 使用, 利用

изготавливать (1) несов., что

изготовить, -влю, -вишь,

сов. 制造出, 制成

гончарный 陶器的

руда, -ы; -руды 矿石

древесный 木的, 木制的

~ уголь 木炭

плавить, -влю, -вишь, несов.,

что

расплавить, -влю, -вишь,

сов. 熔炼, 冶炼

расцвет

繁荣, 兴盛, 极盛(时期)

греческий 希腊的

запах 气味

ресурсы (мн.ч.) 资源, 富源

естественные ~ 天然资源

выплавлять (1) несов., что

выплавить, -влю, -вишь,

сов. 冶炼

резина 橡胶

ВЫРАЖЕНИЯ И СЛОВСОЧЕТАНИЯ

окружающий мир

周围世界

дождливый сезон

雨季

земельный участок

地段, 一块地

практическая деятельность

实践活动

ПОЯСНЕНИЯ

1. “За 3000 лет до н.э.” — н. э. 为 наша эра “纪元，公元”之缩写，这里为第二格。整个词组可译为“纪元前三千年。”下面的“около 600 — 100 гг. до н.э.” 中 гг. 为 годы 的缩写，这里是第二格。整个词组的意思为“大约在纪元前六百至一百年间。”
2. Аристотель — 亚里斯多德(公元前384—322)，古希腊著名思想家，科学家。
3. Демокрит — 德谟克利特(约公元前460—370)，古希腊杰出的唯物主义哲学家，原子论学说的创始人之一。

УПРАЖНЕНИЯ И ЗАДАНИЯ

1. Переведите следующие словосочетания на русский язык.

1) 自觉的生活	10) 确切的日期
2) 实践活动	11) 为……准备土壤
3) 取得火	12) 人类社会
4) 制造石斧	13) 纪元前3000年
5) 测量土地面积	14) 希腊文化的全盛时期
6) 从矿石中提炼金属	15) 分子结构
7) 陶器生产	16) 转变为其他物质的能力
8) 周围世界	17) 天然资源
9) 雨季的来临	18) 几何图形
2. Переведите следующие предложения на китайский язык.
 - 1) Изготовление орудий, добывание пищи, выделка одеж-

ды, постройка жилища — вся трудовая деятельность сталкивала первобытного человека с незнакомыми, странными, загадочными предметами.

- 2) Различные природные вещества вовлекал человек в круг своей деятельности. Все более глубоко проникал он и в свойства этих природных веществ.
 - 3) При сооружении плотины на реке недостаточно определить объём материалов, которые предстоит столкнуть в воду. Надо ещё знать, в каком порядке их укладывать, какие вещества нерастворимы в воде и достаточно прочны, чтобы выдержать напор водяного потока.
 - 4) Когда физика дошла до изучения превращений веществ и жизнь заставила практически применять эти превращения, появилась наука о превращениях веществ — химия.
 - 5) Главная задача химии — выяснение связи между строением молекулы и свойствами вещества. При этом под свойствами понимают не только цвет, запах, вкус и так далее, но и способность превращаться в другие вещества.
3. Прочитайте следующие предложения, поставив слова в скобках в нужной форме.
- 1) При постройке жилища нельзя (ограничиться, только, подсчёт, необходимый, число, брёвна, и, камни), надо ещё знать свойства дерева и камня.
 - 2) Физика — это наука, (который, заниматься, систематический, изучение, свойства, вещества).
 - 3) Когда потребности развивающегося человеческого общества заставили (наука, интересоваться, не только, размеры, и, число, тела, но и, их, свойства), появилась

физика.

- 4) Людям, не знающим физику и химию, мир кажется (беспорядочный, нагромождение, чужой, друг друга, предметы).
 - 5) Только научившись добывать огонь с помощью трения (трение), люди впервые (заставить, служить, себя, некоторый, неорганический, сила, природа).
 - 6) Аристотель предположил, что (всё, в, мир, состоять, из, четыре, элементы: земля, воздух, огонь, и, вода).
4. Переведите следующие предложения на русский язык.
- 1) 在文章中不能仅仅局限于列举一些众所周知的事实, 而应该对这些事实作出科学的解释。
 - 2) 研究人员没有局限于已有的结论, 而是进一步去探索。
 - 3) 革命和建设的发展提出了新的要求: 外语工作者不能局限于掌握某种外国语, 还必须具备一定的自然科学知识。
 - 4) 我们对科技的一切新成就都很感兴趣。
 - 5) 物理学把物体的质量理解为包含于该物体中的物质的量。
 - 6) 你如何理解这个术语?
5. Прочитайте следующие отрывки текста, вставьте, где нужно, частицу **бы**.
- 1) Наша жизнь немыслима без измерений. Без измерений не было ни телефона, ни радио, ни электричества. Не было, пожалуй, почти ни одной вещи из тех, что нас окружают.
Без точных измерений не существовало современной техники.
 - 2) Часы ... Можно ли назвать какое-нибудь устройство, которое было так распространено, как часы? Можно ли представить себе развитие народного хозяйства, ку-