

化学专业大学俄语教本

上 册

北京大学俄语系大学俄语教研室編

商 务 印 书 館

化学专业大学俄语教本

上 册

北京大学俄语系大学俄语教研室編

內 容 提 要

本書分上、下兩冊。上冊內容為普通化學，下冊為分析化學、有機化學、物理化學，上、下冊共114課，有單詞8,200個。

每課由單詞、短語和詞組、課文（适当地配合一部分補充讀物）、語法解釋及練習等組成。課文選自蘇聯各中學、專科學校、高等學校教科書及科普雜誌；對課文中出現的某些語法難點和難句，加以注釋和翻譯；練習採取多種形式，通過練習來鞏固語法知識和鍛煉翻譯能力。

本書可作為高等學校化學系俄語教科書。凡學完中學俄語課程的高中生，或還沒有達到中學俄語水平的學生而經過基礎語法學習後，都可用作專業教本；本書也可供具有一定俄語基礎譯法知識的專業讀者作自修和提高之用。

化學專業大學俄語教本

上 冊

北京大學俄語系大學俄語教研室編

商 務 印 書 館 出 版

北京復興門外翠雲路

(北京市書刊出版業營業許可証出字第107號)

新華書店北京發行所發行 各地新華書店經售

中國人民大學印刷廠印裝

一書號：9017·129

1960年 8月 第 1 版 開本 850×1168 1/32

1961年 1月 第 2 次印刷 印數 820 千

定價 0.51—0.50 元

再版說明

本書是在1958年編寫，1959年出版的。由於時間倉促，再版時未經修訂。這是一本結合化學專業知識的俄語課本，不宜於作為進行基本訓練的教材，最好是在具有較全面的俄語知識基礎以後，再採用本書，以提高學生閱讀俄文的专业書籍的能力。使用時，還可以根據需要抽換若干課文。

編者 1961年8月

前 言

在这富有历史意义的1959年，我們在党的领导下，为了提高公共俄語課的教学質量，培养学生具有閱讀化学专业俄語書籍的能力，編选出这本教科書，謹向亲爱的党，向国庆十周年献礼。

本書在語言和专业內容方面力求作到由浅入深，可作为高等学校化学系学生的俄語教科書，在学完基础語法后使用，本書又可供具有一定基础語法知識的讀者自修之用。

本書分上下二冊，上册課文內容为普通化学，选自苏联中学、专科学校及大学教科書、科普雜誌等；下册課文內容为分析化学、有机化学、物理化学，选自高等学校化学专业教科書以及科学文献。

本書共有課文114課，其中包括单詞3,400个。每課課文前有生詞、短語和詞組表。書后并附有詞彙总表及无机、有机化合物命名法。

本書前44課每課都有課文註释練習，并編有若干語法专题补充。註释包括該課語法难点的解释和某些难句的翻譯。有多种多样的練習形式，通过練習可以巩固和熟練运用語法知識，鍛鍊翻譯能力。語法补充的內容是一些較难掌握的語法現象以及专业書中常見的語法現象，教师可以根据实际情况結合課文的特点进行講授或总结，使語法知識更加系統化。

本書在編选过程中得到我校化学系大力协助，我們对此表示衷心的感謝。由于時間仓促，水平有限，書中錯誤和缺点一定不少，我們恳切地希望采用本書的教师和讀者提出批評和意見，以便作进一步的修改。

北京大学俄語系大学俄語教研室

1959年5月

目次 СОДЕРЖАНИЕ

第 一 課	Вода	5
第 二 課	Практические работы.....	7
第 三 課	Металлы	9
第 四 課	Золото	12
第 五 課	Классификация солей	14
第 六 課	Азотная кислота	17
第 七 課	Строение атомов	20
第 八 課	Натрий	22
第 九 課	Основания	24
第 十 課	Валентность	27
第 十 一 課	Взаимодействие оснований с кислотами. Реакция нейтрализации	30
Грамматический комментарий (語法补充): 動詞第二人称命 令式		32
第 十 二 課	Уран	33
第 十 三 課	Закон постоянства состава.....	37
第 十 四 課	Свойства фтора	39
第 十 五 課	1. Взаимодействие кислот с солями. 2. Взаимодействие солей с металлами	42
Грамматический комментарий (語法补充): 副動詞		45
第 十 六 課	Тепловые явления при растворении	46
第 十 七 課	Катализатор	50
第 十 八 課	Получение водорода	52
Грамматический комментарий (語法补充): 原形動詞的用法...		54
第 十 九 課	Общая характеристика группы углерода...	56
第 二 十 課	Распространённость элементов на земном шаре	59
第 二 十 一 課	Изотопы	63
第 二 十 二 課	Химическое равновесие.....	66
第 二 十 三 課	Скорость химических реакций.....	70
第 二 十 四 課	Мытьё серной кислотой и щёлочью	72

第二十五課	Три состояния вещества	76
	Грамматический комментарий (語法补充): 行为方法副句	79
第二十六課	Практические работы по теме «электролитическая диссоциация»	80
第二十七課	Химические свойства металлов	83
	Грамматический комментарий (語法补充): 形动词	87
第二十八課	Тяжёлая вода	90
	Грамматический комментарий (語法补充): 主語副句	94
第二十九課	Свойства кислот с точки зрения теории электролитической диссоциации	95
第三十課	Катализ	99
第三十一課	Общая характеристика главной подгруппы второй группы	103
第三十二課	Открытие радиоактивности	107
第三十三課	Радиоактивный распад	111
第三十四課	Представление о молекулярных силах (I) ...	114
第三十五課	Представление о молекулярных силах (II) ...	118
第三十六課	Получение коллоидных растворов	121
第三十七課	Процесс растворения	125
第三十八課	Давление пара растворов	129
第三十九課	Электропроводность растворов	133
第四十課	Значение периодической системы	137
第四十一課	Порядковые номера элементов	143
第四十二課	Цепные химические реакции (I)	147
第四十三課	Цепные химические реакции (II)	152
第四十四課	Кристаллы	156
第四十五課	Адсорбция	160
	Добавочное чтение (补充讀物): Адсорбция. Активированный уголь	163
第四十六課	Газификация угля	164
第四十七課	Валентность элементов	168
第四十八課	Бор	170
	Добавочное чтение (补充讀物): Бериллий и магний	173
第四十九課	Уран — материал ядерной техники	175
第五十課	Получение H_2SO_4	178

第五十一課	Периодическое повторение свойств элементов (I).....	181
第五十二課	Периодическое повторение свойств элементов (II).....	184
	Добавочное чтение (补充讀物): Строение атома и периодическая система элементов.....	186
第五十三課	Свойства щелочных металлов (I).....	188
第五十四課	Свойства щелочных металлов (II).....	191
	Добавочное чтение (补充讀物): Общая характеристика металлов первой группы.....	193
第五十五課	Типы простейших молекул.....	194
第五十六課	Комплексообразование.....	198
	Добавочное чтение (补充讀物): Строение комплексных соединений.....	201
第五十七課	Определение понятия о растворе.....	203
第五十八課	Свойства растворов.....	207
	Добавочное чтение (补充讀物): Элементы.....	210
第五十九課	Строение и физические свойства молекул (I).....	212
第六十課	Строение и физические свойства молекул (II).....	215
附 录	Приложение.....	221
1.	生詞总表.....	221
2.	无机化合物命名法.....	259
3.	俄汉英对照化学元素表.....	264

第一課 Первый урок

生詞 Новые слова

повсюду [副] 到处, 处处
всегда [副] 經常, 总是
нельзя [謂語副詞] (接原形動詞)
不能, 不可, 不許
поэтому [副] 所以, 因此
соединение 化合物, 化合
водород 氢
кислород 氧
бесцветный 无色的
прозрачный 透明的
жидкость [阴] 液体
запах 气味, 味
вкус 味, 味道
природный 自然的; 自然界的
содержать (-держу, -держишь) 含有, 包含有
примесь [阴] 杂质
вещество 物質
растворитель [阳] 溶剂, 溶媒
растворять, растворить 溶解

соль [阴] 盐
жесткий 硬的
мягкий 軟的
кальций 鈣
магний 鎂
называть, назвать (-зову, -зовёшь) *кого-что кем-чем*
称...为..., 把...称作...
мыло 肥皂
непригодный 不适用的, 不合用的
мытьё 洗濯, 洗滌
технический 技术的, 工业的
количество 量, 数量
чистый 純的, 純淨的
перегонка 蒸餾
путём [前] *чего* 用...方法, 借助于...
никакой [代] 任何的, 無論怎樣的

短語和詞組 Выражения и словосочетания

иметь ... значение 具有...意义, 起...作用
а также [連] 以及
небольшое количество *чего* 少量的

Вода

Вода встречается повсюду. • Там, где есть жизнь, ① всегда есть вода. Без воды жить нельзя, ② поэтому она

имеет большое значение для человека

Вода — соединение водорода и кислорода. Она — бесцветная и прозрачная жидкость, не имеет ни запаха, ни вкуса.②

Природная вода всегда содержит примеси других веществ. Вода — хороший растворитель, она может растворять много солей.③ Есть жёсткая и мягкая вода. Вода, содержащая④ большое количество солей кальция и магния, называется жёсткой водой. Жёсткая вода почти не растворяет мыла и непригодна для мытья, а также и для многих технических целей. Вода, содержащая небольшое количество⑤ растворённых веществ, называется мягкой водой, а химически чистая вода не содержит никаких примесей, она получается путём перегонки.

課文註釋 Пояснения к тексту

- ① Там, где есть жизнь... 句中由关联詞 где 引起的句子是地点副句, 說明主句中的指示詞 там (在那里). 此处譯为“在有生命的地方...”.
- ② без..., нельзя... (沒有..., 就不能...). нельзя 是謂語副詞, 常与原形動詞一起作謂語, 构成无人称句. 常用的謂語副詞有 надо (應該), нужно (必須), можно (能够), нельзя (不能), возможно (可能), необходимо (必需), невозможно (不可能). без 是前置詞, 与第二格名詞連用, 作补語.
- ③ ни..., ни...(не) (既沒有..., 又沒有, 既不..., 又不) ни 常与 не 連用, 加强否定的意义. ни..., ни... 是連接詞, 連接句中两个并列的成分.
- ④ много солей 其中 много (許多) 是不定量數詞, 与名詞复数第二格連用, 在句中当作一个成分, 譯为“許多盐类”.
- ⑤ содержащая 是動詞 содержать (含有) 的現在时主动形動詞, 譯为“包含着...的”, 由它构成的短語叫形動詞短語, 在本句中作独立定語用, 說明句中的名詞 вода. 形動詞与它所說明的名詞同性、同数、同格.
- ⑥ небольшое количество... веществ, 其中 количество 是表示数量的名詞, 常和名詞第二格連用, 作为一个詞組. 此处譯为“少量的...物質”.

練習 Упражнения

I. 將下列名詞變格(單、复数):

вещество
соль

соединение
жидкость

растворитель

11. 將下列各句中括号內的詞改成需要的形式，並譯成漢語：

- 1) Очи́стка (водá) имéет о́громное санитарное значéние.
- 2) Природная вода содéржит примéси другóе (вещество).
- 3) Вода явля́ется (растворитель) мно́гих веществ.
- 4) В (водá) (растворя́ться) не то́лько твёрдые вещества, но и жидкости.
- 5) Чи́стая вода́ пло́хо (проводить) электричество.
- 6) Вода́ (реагировать) со мно́гими сло́жными вещества́ми.
санитарный 卫生的, 医药的
электричество 电
凡練習中未註出的單詞請查本書字母表。

第二課 Второй урок

生詞 Новые слова

практический 实际的, 实践的
практическая работа 实验
лаборатория 實驗室

проводить (-вожу́, -водишь), провести (-еду́, -едёшь; -едённый; 过 вёл, вела́, -о, -и) 进行, 实行

опыт 实验, 經驗

проводить опыт 做实验

преподаватель [阳] 教师

ста́вить (-влю́, -вишь; -влен-ный), поста́вить 放置

химический 化学的

различный 不同的, 各种的

посуда 器皿

реактив 試剂

весь (всё, вся, все) [代] 一切
的(东西), 所有的(东西)

приготавливать, пригото́вить
(-влю́, -вишь; -вленный)

准备好, 預备好; 制备

осторожный 小心的, 謹慎的

пробирка 試管

налива́ть, налить (-лью́, -льёшь; -и́тый) 倒, 灌, 注

раство́р 溶液

ме́дный 銅的

купоро́с 硫酸盐

ме́дный купоро́с 硫酸銅

погружа́ть, погружи́ть

(-ужу́, -узишь; -уженный)

что во что 把...浸入; 把...

沉沒

кусо́чек (-чка) 小块

цинк 鋅

отлага́ться, отложи́ться

(-ожу́сь, -ожишься) 沉澱,

沉积

предлага́ть, предложи́ть

(-ожу́, -ожишь; -оженный)

(接不定式) 吩咐, 命令, 建議

фо́рмула 公式, 化學式

реакция 反应

серно́кислый 硫酸的

ба́рий 鋇

рту́ть [阴] 汞, 水銀

лаборант 实验員
ошибка 錯誤, 誤差

медь〔阴〕銅

短語和詞組 Выражения и словосочетания

после этого 此后
до конца 到底, 彻底, 完全

так как〔連〕因为

Практические работы

Сегодня мы пришли в лабораторию, чтобы проводить опыты. ① Преподаватель поставил на химический стол различную химическую посуду и реактивы. Когда он всё приготовил, студенты осторожно взяли пробирки, ② налили в них немного раствора медного купороса ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), погрузили в раствор кусочек цинка ③ и увидели, что на цинке отлагается медь. После этого преподаватель предложил студентам написать формулу реакции. ④ Затем мы провели ещё несколько опытов: получили сернокислые соли бария, ⑤ ртути и кальция.

В это время лаборант тоже проводил опыт получения сернокислого кальция, ⑥ но он не провёл его до конца, так как увидел, что сделал ошибку. ⑦

(选自华东化工学院外语教研組編“俄語課本”第1册.)

課文註釋 Пояснения к тексту

- ① чтобы проводить опыты. 句中由連接詞 чтобы 連接的是目的副句, 說明主句中的謂語, 表示動作的目的。此處譯為“...為了作實驗”。
- ② Когда он всё приготовил, студенты осторожно взяли пробирки, ... 句中由連接詞 когда 引起的句子是時間副句, 說明主句中行為發生的時間。此句可譯為“當他把一切都準備好了時, 學生們便小心地拿起試管, ...”
- ③ кусочек цинка 其中 кусочек 是表示數量的名詞, 常和名詞第二格連用, 作為一個詞組, 此處譯為“一小塊鏽”。
- ④ После этого преподаватель предложил студентам написать формулу реакции. 此句為簡單句, предложил 是謂語。後面跟有兩個補語, 一是名詞 студентам, 一是原形動詞 написать。原形動詞在句中作補語通常

是在某些表示“准许”，“禁止”，“使得”等及物动词之后。它之所以是补语，而不是谓语的一部分是因为它所表示的行为并非由句中主词所引起，而是由句中的客体（即谓语的另一补语）所引起。此句可译为“然后教员让学生把反应式写出来。”

- ⑤ Затем мы провели ещё несколько опытов: получили сернокислые соли бария... 句中冒号后的句子具体说明前句的结果。此句可译为：“然后，我们还做了几次实验，制取了钡的硫酸盐...”
- ⑥ ...получения сернокислого кальция 其中 получение 是由及物动词 получить 变来的动名词，后面要求名词第二格作补语。此处译为“制取硫酸钙”。
- ⑦ ...он не провёл его до конца, так как увидел, что сделал ошибку. 句中由连接词 так как (因为) 连接的句子是原因副句，此处原因副句放在主句之后。原因副句也可放在主句之前，这时主句常用连接词 то 与之相呼应。本句中原因副句又带了一个由 что 引起的补语副句。此句可译为“他没有把实验做完，因为他发现他做错了”。

練習 Упражнения

I. 将下列动词变位 (未完成体变现在时、将来时、完成体变将来时, 过去时):

проводить (未)	поставить (完)
взять (完)	содержать (未)
отлагаться (未)	

II. 将下面短文括号内的原形动词变为将来时, 并译成汉语:

Сегодня на уроке преподаватель нам сказал, что завтра у нас (быть) опыт, и объяснил, что нам надо делать во время опыта. Завтра сначала мы (приготовить) различную химическую посуду и реактивы, а потом (взять) пробирки, осторожно (налить) в них немного раствора медного купороса, (погрузить) в раствор кусочек цинка и (наблюдать), какое изменение (произойти).

第三課 Третий урок

生詞 Новые слова

металл 金屬	калий 鉀
железо 鐵	натрий 鈉
золото 金	лёгкий 輕的, 容易的
тяжёлый 重的	лёгкий металл 輕金屬
тяжёлый металл 重金屬	часть [阴] 部分

элемент 元素
обладать [未] чем 具有, 有
металлический 金屬的
блеск 光澤
ковкий 有展性的, 可压延的
тягучий 有延性的, 能延展的
периодический 周期的
таблица 表, 表格
около [前] чего (指数量, 時間等) 大約, 大概
подгруппа 副族
щелочной (強) 碱的
щелочной металл 碱金屬
одновалентный 一价的
активный 活泼的, 活性的, 积极的
почти [副] 差不多, 几乎
исключительно [副] 非常;

[語气] 仅仅, 只有
растворимый 可溶解的
сходный 相似的, ~ с чем 与...相似的
щелочноземельный 鹼土的
характерный 特殊的, 有特性的
особенность [阴] 特点
при [前] чем 在...时候, 在...条件下
нагревание 加热
азот 氮
кроме [前] чего 除...以外, 除了...
твёрдый 硬的, 固体的
разнообразный 各种各样的
предмет 物体, 对象
прочный 坚固的, 牢固的

短語和詞組 Выражения и словосочетания

как например [插] 例如
большая часть элементов
大部分元素

около 70 металлов 大約 70 种金屬
в виде чего 作为..., 以...形式

Металлы

Большое значение металлов^① в жизни людей. Одни металлы, как например, железо, золото и ртуть — тяжёлые, а другие, как например, калий, натрий, магний — лёгкие. Большая часть химических элементов^② — это^③ металлы.

Все металлы обладают металлическим блеском. Они ковкие и тягучи.

В периодической таблице Менделеева около 70 металлов.^④

В первой подгруппе I-ой группы находятся щелочные металлы.⊙ Все они одновалентны и химически активны.

В природе щелочные металлы встречаются почти исключительно в виде солей. Соли щелочных металлов почти все растворимы в воде.

Очень сходны со щелочными щелочноземельные металлы — это кальций, барий и другие. Очень характерна особенность этих металлов давать при нагревании соединения с азотом.⊙

Сернокислые соли щелочноземельных металлов в воде почти нерастворимы.

Все металлы, кроме ртути, твёрдые вещества. Из металлов делают разнообразные предметы. Эти предметы прочны и твёрды.

(选自华东化工学院外语教研组编：“俄语课本”第1册)

課文註釋、Пояснения к тексту

- ① Великo значение металлов... 句中的 великo 是由形容詞 великий (大的) 变来的短尾中性形式。形容詞短尾在句中只作謂語用；性、数和主語一致。此句可譯为“金屬...的作用很大”。
- ② Большая часть элементов, 此处 часть элементов 的用法同第二課註③。譯为“大部分元素”。
- ③ Большая часть химических элементов—это металлы. 句中破折号后的 это 为語气詞, 可譯为“是”, “即”, “就是”等。此句可譯为“大部分化学元素是金屬”。
- ④ ...около 70 металлов (約 70 种元素) 这是表示概数的前置詞加上数詞第二格构成的詞組, 在句中作为一个成分。此处做主語。
- ⑤ В первой подгруппе I-ой группы находятся щелочные металлы. 这是一句倒裝句, 主語 металлы 位于謂語 находятся 之后, 在俄語中类似的情况很多, 翻譯时, 一定要合乎汉語规范。此句可譯为“碱金屬位于第一族的第一副族內”。又如本課的第一句: Великo значение металлов... 也是一句倒裝句, 翻譯时一定要譯成“金屬...的作用很大”。
- ⑥ Очень характерна особенность этих металлов давать при нагревании соединения с азотом. 句中的原形動詞 давать 是名詞 особенность 的定語。原形動詞作定語时, 只能說明某些抽象名詞, 如: возможность

(可能性, 可能), **свойство** (性質, 特性), **способность** (能力, 性能), **необходимость** (必要性, 必須). 此句可譯为“在加热时这些金属能与氮生成化合物的特点是很有代表性的”。

練習 Упражнения

I. 将下列形容词变格(单、复数), 并写出它们的短尾形式:

активный **тягучий** **лёгкий**
щелочной **характерный**

II. 将下列句中括号内的词改成需要的形式, 并译成汉语:

- 1) Золото—(блестящий) металл, оно (ковкий) и (тягучий).
- 2) Мыло почти не (растворимый) в воде, (содержащий) соли кальция и магния.
- 3) Золото обладает (яржёлтый) блеском. Оно растворяется в (хлорный) и (бромный) воде.
- 4) (Самый лёгкий) металлы — это калий и натрий. (Самый тяжёлый) металл — это платина.
- 5) (Чистый) вода (бесцветный) и (прозрачный). Она является (хороший) растворителем.
- 6) Натрий (мягкий) и (активный), он хорошо соединяется с кислородом.
- 7) Элемент калий очень (сходный) с натрием.

第四課 Четвёртый урок

生詞 Новые слова

яржёлтый 鮮黃色的

блестящий 閃爍的, 發光的

удельный 比的, 比率的

вес 重量

удельный вес 比重

температура 溫度

плавление 熔化; 熔解

кислота 酸

взятый (взять 的被动形动词)
所取的

отдельность [阴] 单独, 单个

царская водка 王水

хлорный 氯的, 氯化(正某)的

бромный 溴化的

вступать, вступить (-уплю,

-упишь) *во что* 进入, 加入

указывать, указать (укажу,

укажешь; **указанный**) *на*

кого-что 指出, 指明

ввиду [前] *чего* 由于, 因为

мягкость [阴] 柔软性, 软度

применять, применить (-ме-

нй, -мёнишь, -ся 应用, 利用
сплав 合金, 熔解
серебрó 銀
отношёние 比例, 关系
весьма [副] 很, 非常
малоактивный 不活泼的, 非活化的,
ни [語] (与 **не** 連用) 一点也不(沒有, 不), 任何也(沒有, 不)
непосредственно [副] 直接地

соединять, соединить (-нён-ный, -ся) 化合, 联合, 結合, *что с чем* 将...和...化合
быва́ть [未] 常常是, 經常有
трёхвалённый 三价的
устойчивый 稳定的, 固定的
образова́ть (-зую, -зуюшь) 形成, 构成
ко́мплексный 絡合的
ко́мплексное соединёние 絡合物

短語和詞組 **Выражения и словосочетания**

в отделе́ности 单独地, 个别地
при это́м 同时, 当时, 这时

в ... отнёшении 在...方面

Зóлото

Чистое зóлото — яркóжелтый блестящий металл, самый ковкий и тягучий из всех металлов.① Удельный вес зóлата 19,3, температура плавления 1063°.

В кислотах, взятых в отделе́ности,② зóлото не растворяется. Оно растворяется в царской водке, хлорной и бромной воде, при это́м вступая в реакцию с указанными растворителями.③ Зóлото, ввиду своей мягкости, применяется исключительно в сплавах (с серебром или медью).

В химическом отношении зóлото весьма малоактивный элемент. Зóлото ни при какой температуре непосредственно не соединяется с кислородом. В своих соединениях оно бывает одно- или трёхвалентным. Более устойчивы соединения, где④ зóлото трёхвалентно. Зóлото, как и медь, и серебро,⑤ легко образует комплексные соединения.

(选自 И. Г. Зильберг: «Неорганическая химия»)