

俄语科普文选



2

КНИГА ДЛЯ
ЧТЕНИЯ
ПО РУССКОЙ
НАУЧНОЙ РЕЧИ

科学普及出版社

俄语科普文选

Книга для чтения
по русской научной речи

(二)

李 丹 主编

傅国华 严 平 朱 然 编

科学普及出版社

内 容 提 要

《俄语科普文选》是一套综合性的通俗科技读物，全书共分五册出版。第二册收集俄语科普文章二十五篇，内容多样，生动活泼，语言规范，每篇附有词解、词组、注释、习题和参考译文。

本书可供具有初、中等俄语水平的读者阅读和自学进修之用。

俄 语 科 普 文 选

(二)

李 丹 主 编

傅国华 严 平 朱 然 编

责任编辑：阿 卜

封面设计：赵一东

科学普及出版社（北京海淀区白石桥路 32 号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防科工委印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/32 印张：6.25 字数：138 千字

1987年6月第1版 1987年6月第1次印刷

印数：1—12,000册 定价：1.20元

统一书号：9051·1028 本社书号：1330

目 录

1. Свойства веществ 物质的性质.....	1
2. Атмосфера 大气层.....	9
3. Ферменты и витамины 酶和维生素.....	16
4. Галилео 伽利略	24
5. Инерция в быту и технике 生活中和技术中 的惯性	31
6. Солнце—главный источник энергий на Земле 太阳是地球的主要能源	38
7. Значение птиц в природе и для человека 鸟类对自然界和人类的意义	45
8. Молекулярное строение веществ 物质的分 子结构	54
9. Приключения солнечных лучей 太阳光的故事.....	62
10. Лаборатория в ванной 浴室成了实验室.....	69
11. Вакцины 疫苗.....	78
12. Семья планет 行星大家庭.....	85
13. Чудеса химии 化学的奇迹.....	93
14. Излучение 辐射.....	102
15. Краски в мире животных 动物界的色彩.....	110
16. Невесомость 失重.....	119
17. Пластмассы 塑料.....	128

18.	Муравьи	蚂蚁	135
19.	Человек и космос	人和宇宙	142
20.	Мичурин	米丘林	149
21.	Приручение бактерий	驯服细菌	157
22.	Библиотека-автомат	自动化图书馆	166
23.	Воздушная подушка	气垫	173
24.	Искусственная почка	人工肾	181
25.	Комнатные растения	室内植物	187

1. Свойства веществ

Если сравнить различные вещества друг с другом, то легко обнаружить, что каждое вещество имеет определённые признаки.

Например, медь—твёрдое вещество красноватого цвета. Медные предметы тонут в воде—следовательно, медь тяжелее воды. Удельный вес меди 8,9.^① При ударе молотком по куску медной проволоки^② она не крошится, а расплющивается—значит, медь обладает ковкостью. Из меди делают электрические провода, так как она хорошо проводит электрический ток.

Алюминий—тоже твёрдое вещество, но он имеет серебристый цвет. Он тяжелее воды, но легче меди; как и медь, алюминий обладает ковкостью, способен проводить электрический ток. Алюминий и медь непрозрачны, не растворяются в воде.

Чистая вода—прозрачная жидкость без цвета, без вкуса и без запаха. Бензин и спирт тоже бесцветные жидкости, но их легко отличить от воды и друг от друга по характерному запаху. Кроме того, вода не горит, а спирт и бензин—горючие вещества.

Сахар и поваренная соль—твёрдые вещества белого

цвета. Они тяжелее воды, но растворяются в ней и придают воде сладкий или солёный вкус. Эти вещества не куются, как медь и алюминий,—они хрупки.

В отличие от всех названных веществ кислород, содержащийся в воздухе, представляет собой бесцветный газ.

Признаки, по которым можно отличить одни вещества от других или установить сходство между ними, называются свойствами веществ.

К свойствам веществ относятся: физическое состояние (твёрдое, жидкое, газообразное), цвет, блеск, запах, твёрдость, способность проводить теплоту и электричество, способность вещества гореть и многие другие. Свойства характеризуются также такими физическими величинами, как удельный вес, температуры кипения и плавления веществ.[®]

Сходство и различие в свойствах веществ зависят от свойств молекул, из которых они состоят. Некоторые свойства легко установить по внешнему виду вещества. Для выяснения других свойств нужно произвести опыты.

Чтобы определить запах вещества, нужно его понюхать. Однако нюхать незнакомые вещества нужно очень осторожно (рис. а). Некоторые из них, например нашатырный спирт, обладают очень резким запахом. Пары многих веществ ядовиты.

Незнакомые вещества нельзя пробовать на вкус: они могут оказаться ядовитыми. Некоторые вещества вредно

действуют на кожу, вызывают ожоги и язвы.

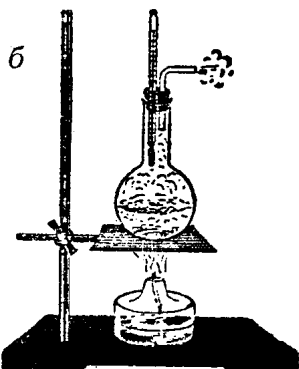
С помощью органов чувств можно только приблизительно судить о некоторых свойствах веществ. Для более точных определений пользуются измерительными приборами.



Только так можно нюхать незнакомые вещества.

Чтобы найти, во сколько раз медь тяжелее алюминия, нужно определить их удельные веса. Температура кипения жидкостей определяется термометром. Прибор, изображённый на рисунке б, служит, например, для определения температуры кипения воды. При давлении в 1 атм она равна 100°C .⁴ При помощи термометра можно определять также температуры плавления многих веществ. Так, температуру плавления льда можно установить, если погрузить шарик термометра в тающий лёд; она равна 0°C .⁵

Если вещества плавятся при очень высокой температуре, как например железо и другие металлы, то для определения её пользуются другими приборами.



Определение температуры кипения жидкости.

Некоторые вещества совсем не плавятся, например древесина при нагревании не переходит в жидкое состояние, а разрушается и обугливается. Такие вещества, как сахар, крахмал, резина, не имеют температуры плавления.

词 解

красноватый	微红的, 淡红的
молоток, -тка	锤子
крошиться [第一、二人称不用] [未]	碎, 成为碎屑
расплющиваться [第一、二人称不用] [未]	砸扁, 锤平
ковкость [阴]	韧性, 展性
серебристый	银色的, 银白的
отличить [完] (кого-что от кого-чего)	识别, 辨别
отличать [未]	
горючий	可燃烧的
поваренный	烹调用的, 食用的
солёный	咸的, 含盐的
коваться [第一、二人称不用] [未]	(被)锻造
названный [形]	上述的
сходство	类似, 相同
характеризоваться [未]	特点是..., 特征是...
выяснение	查明, 弄清楚
понюхать [完] (что)	闻, 嗅
нашатырный спирт	氨水

резкий	强烈的，刺鼻的
измерительный	测量用的
изображённый [被动形动]	画出的，描写出的
погрузить [完](кого-что во что)	使没入，使浸入
погружать [未]	
обугливаться [第一、二人称不用][未]	(表面或边缘)烧焦
крахмал	淀粉

词 组

пробовать на вкус	尝味道
как например	例如

注 释

1. 句中小数 8.9 应读作 восемь целых и девять десятых.
2. молотком 是表示工具意义的第五格，作动名词 удар 的补语。по куску 是 удар 要求的第三格补语，表示行为所及的对象。При ударе молотком по куску медной проволоки 的意思是“在用锤子捶打一截铜线时”。
3. 在本句中 как 连接的短语与前面的指示代词 такими 相对应，这里 как 短语没有比较意义，只起明确 такими 的作用，本句可译作“物质的一些物理量，如比重、沸点和熔点也是物质的性质”。在 такой…, как… 这种结构中，как 连接的短语一定要加逗号与其它词分开，而且不论 такой 说明的词是什么形式，как 后的名词总是用

第一格。例如：

Он обладает такими чертами, как скромность и осмотрительность. (他具有谦虚和谨慎等品质。)

Такого великого писателя, как Горький, знает весь мир. (高尔基这样伟大的作家是世界闻名的。)

这些例子中的 как 短语与本句一样不表示比较的意思，而只是列举事物或其特征。通常译作“这种…是”或“这样一些…如…”。

4. 100°C (100 摄氏度) 读作 сто градусов по Цельсию.
равна 100°C 读作 равна ста градусам по Цельсию.
5. равна 0°C 读作 равна нулю градусам по Цельсию.

习 题

1. Что можно обнаружить при сравнении различных веществ?
2. Какими свойствами обладает медь?
3. Чем отличается алюминий от меди?
4. Как можно отличить чистую воду, бензин и спирт друг от друга?
5. Какие общие признаки у сахара и поваренной соли?
6. Что называется свойствами вещества?
7. Что относится к свойствам веществ?
8. От чего зависят сходство и различие в свойствах веществ?
9. Почему незнакомые вещества нельзя пробовать на

вкус?

10. Как можно определить температуру кипения и плавления вещества?
11. Какие вещества не имеют температуры плавления?

物质的性质

如果将各种物质互相比较一下，就很容易发现，每种物质都具有一定的特征。

例如铜，它是一种略带红色的固态物质。铜制品沉于水，所以说铜比水重。铜的比重为 8.9。当用锤子锤打一截铜线时，铜线不会被砸碎，而是被砸扁，这说明铜富有延展性。人们用铜制作电线，因为铜的导电性能良好。

铝也是一种固态物质，却呈银白色。它比水重，但比铜轻。铝和铜一样，也具有延展性，而且能导电。铝和铜都是不透明的物质，都不溶于水。

纯水是一种无色、无味、无臭的透明液体。汽油与酒精也是无色液体，但是根据汽油和酒精各自特有的气味，很容易把它们以及它们同水区分开。另外，水不能燃烧，而酒精和汽油则是可燃物质。

糖与食盐都是白色固态物质。它们都比水重，且溶于水，其溶液分别具有甜味和咸味。这些物质不象铜和铝那样可以锻造，它们的质地较脆。

空气中的氧与上述所有物质都不同，它是一种无色气体。借以区分或确定物质共同特征的叫做物质的性质。

物质的性质有：物态(固态、液态、气态)、颜色、光泽、

气味、硬度、导热和导电性能、可燃性及其它等等。物质的一些物理量，如比重、沸点和熔点也是物质的性质。

物质性质方面的相似与差异取决于构成物质的分子的性质。有些性质仅根据物质的外观便能确定，而另一些性质则要通过试验才能确定。

为了确定物质的气味，就需要闻一闻。不过，对一些不了解的物质，闻的时候要特别当心(见图a)。其中有些物质，如氨水，有刺鼻的臭味。还有许多物质，其蒸气是有毒的。

对于不了解的物质，不能随便品尝味道，它们可能是有毒的。一些物质对皮肤有刺激作用，能造成灼伤和溃疡。

人们利用感觉器官只能大致判断物质的某些性质。要准确测定物质的性质，需要用测量仪器。

为了求铜比铝重多少倍，就需要测定它们的比重。液体的沸点用温度计测量。图6所示的装置就是用来测定水的沸点的仪器，在一个大气压下，水的沸点为 100°C 。用温度计还可测定许多物质的熔点。例如，把温度计插入正在融化的冰里，就可以确定冰的熔点为 0°C 。

如果物质的熔点很高，比如铁和其它金属，那就得用另一些仪器仪表来测定。

有些物质根本不能熔化，比如木材加热不会变成液态，而会被烧毁。又如糖、淀粉、橡胶一类的物质都是没有熔点的。

2. Атмосфера

(I)

Нашу Землю окружает воздушная оболочка, которую называют атмосферой. Атмосфера, как показали наблюдения за полётом искусственных спутников Земли,^① простирается на высоту нескольких тысяч километров. Мы, можно сказать, живём на дне огромного воздушного океана. Поверхность Земли—дно этого океана.

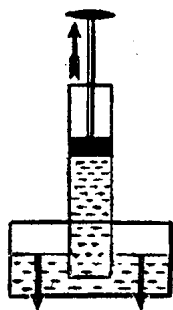
Вследствие действия силы тяжести верхние слои воздуха, подобно воде в океане,^② давят на нижние слои. На воздушный слой, который прилегает непосредственно к Земле, они давят больше всего.

Многие явления доказывают, что атмосферное давление существует. В результате земная поверхность и тела на ней испытывают давление всей толщи воздуха, или, как обычно говорят,^③ испытывают атмосферное давление.

На рисунке изображена стеклянная трубка. Внутри этой трубки находится поршень, который плотно прилегает к стенкам трубки. Конеч трубки опущен в воду. Если поднимать поршень, то за ним будет подниматься и вода.

Между поршнем и водой при поднимании поршня

образуется безвоздушное пространство. В это пространство под давлением наружного воздуха и устремляется вслед за поршнем вода.⁴



(I)

Как и все тела, молекулы газов, входящих в состав воздушной оболочки Земли, притягиваются к Земле.

Но почему же тогда они не падают на поверхность Земли? Почему сохраняется воздушная оболочка Земли? Это потому, что молекулы газов, которые составляют атмосферу, находятся в непрерывном и беспорядочном движении.

Но тогда возникает другой вопрос: почему эти молекулы не улетают в мировое пространство?

Для того чтобы совсем покинуть Землю, молекула, как и космический корабль или ракета, должна иметь

скорость не меньше 11, 2 км/сек.^⑥ Это так называемая вторая космическая скорость. Средняя же скорость молекул воздушной оболочки Земли значительно меньше этой космической скорости. Поэтому большинство молекул воздуха и «привязано» к Земле силой тяжести.

Беспорядочное движение молекул и действие на них силы тяжести^⑦ приводит в результате к тому, что^⑧ молекулы газов «парят» в пространстве около Земли, образуя воздушную оболочку, или атмосферу.

Измерения показывают, что плотность воздуха быстро уменьшается с высотой. Так, на высоте 5,4 км над Землей плотность воздуха в 2 раза меньше его плотности у поверхности Земли, на высоте 11 км в 4 раза меньше и т. д. Чем выше, тем воздух разреженнее.

И наконец, в самых верхних слоях (сотни и тысячи километров над Землей) атмосфера постепенно переходит в безвоздушное пространство.

词 解

оболочка	外壳, (外部)薄层
простира́ться [第一、二人称不用][未]	延伸, 扩展
просто́реться [完]	
вследствие [前] (二格)	由于, 因为
тяжесть [阴]	重, 重力, 重量
прилега́ть [未](к чему)	贴, 紧贴在…上, 挨着

испытывать [未] (что)	感受, 经受, 承受
испытать [完]	
толща	厚层, 厚度
стенка	墙, 壁, 侧壁
опущенный [被动形动]	放下去的, 放进去的
поднимание	升起, 提起
наружный	外面的, 外部的
устремляться [未]	急速冲向
устреми́ться [完]	
притягиваться [未]	拉近, 拉至
притяну́ться [完]	
беспорядочный	无秩序的, 紊乱的
улетать [未]	飞走, 飞去
покинуть [完](кого-что)	离开
покида́ть [未]	
космический	宇宙的
ракета	火箭, 导弹
привязанный [被动形动]	(被)系在…上, 拴在…上
парить [未]	飞翔
измерение	测量, 测定
разрежённый	密度不大的, 稀薄的

词 组

больше всего	最多, 首先
в результате	结果(是), 归根到底(是)