

高等工业学校试用教科书

《俄语》第三册

教学参考资料汇编

应云天等编

商务印书馆

高等工业学校試用教科书

《俄语》第三册

教学参考資料汇编

編 者

应云天 韦永华 陈庆昌 周庆忠

商 务 印 书 馆

1964 年·北京

高等工业学校試用教科书

《俄語》 第三冊

教学参考資料汇编

編者

应云天 韦永华 陈庆忠 周庆忠

商务印书馆出版

北京复兴门外大街路

(北京市出版业营业許可證出字第107号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

京华印书局印装

統一書号: K9017·481

1964年2月初版

开本 787×1092 1/32

1964年2月北京第1次印刷

字数 76 千字

印张 28/16

印数 1—2,550 册

定价 (料5) 0.30 元

前 言

本汇编是配合高等工业学校试用教科书《俄语》第三册编写的，仅供使用该教科书的教师参考。

本书分课编写，每课包括下列内容：课文译文、部分练习的答案和听写或听译用练习。第三、七、十一课编有单元测验题，测验题仍分编两套。书末还附有翻译练习的译文。

为了测验学生综合运用所学知识和独立阅读原文书刊的能力，每个测验题后都编有阅读测验用材料。这些材料的内容、语法重点、多数单词都是与本单元教学内容不太结合的，但这些材料的内容是能为学生理解的，语法现象都是学过的，少量生词都给了注解。

书末附以生词重复率统计表是为了使教师们能更有计划地进行生词的复习和巩固工作。

希望教师们对本书存在的错误和缺点多多指正。

編 者

目 录

第一課	1
第二課	4
第三課	7
单元測驗題及閱讀測驗用材料	10
第四課	17
第五課	20
第六課	22
第七課	25
单元測驗題及閱讀測驗用材料	29
第八課	38
第九課	41
第十課	44
第十一課	48
单元測驗題及閱讀測驗用材料	51
翻譯练习譯文	63
生詞重复率統計表	68

第一課

分析讀課文譯文

新 能 源

世界能量的总产量中有一半用于工业，三分之一用于民用，将近十分之一用于运输。还有很少一部分（总共占百分之三左右，而且主要是机械能）用于农业。

能量的损耗很大：在放热而获得机械动力时要损失三分之二左右的能量。烟囱里冒出的热烟、机器中的磨擦、电流使输电线发热、汽车排出的废气——这一切都要消耗能量，从而减少能量的有效部分。

全世界消耗的能量中有五分之四是从煤、石油、天然气中获得的，这些能源的储藏量不能再生。可以再生的能源只占五分之一，那就是植物燃料，江河流水，人的劳动等。

很自然会产生下列疑问：矿物燃料够用很久吗？这些天然能源人类还可以放心地用多久呢？根据粗略的统计，石油的储藏量总共只够用几十年了。地球上的煤比石油多一百倍，但煤的储藏量也不是那么多了，总共只够用 200—300 年。这就是说，到我们这一世纪的末叶就会出现石油不足的现象，而在下一世纪的中叶将发生煤荒。虽然现在煤和石油还很多，但未来的人们会处于困难的境地。他们将面临严重缺乏动力的前景，这将阻碍工业的发展，限制人民消费品的生产，妨碍人类的进步。

人类需要新的能源以代替不断减少的煤、石油、天然气和其他燃料。实际上除了太阳以外，任何一种能源都不能满足这一要求。近年来的科学研究给人类提供了一种新的威力巨大的能源。这就是蕴藏在原子核（物质微粒）内部的原子能。

目前我们已经学会释放并利用蕴藏在重金属铀和钚的原子中的潜能。这些原子核分裂时就会释放出能来。这一部分原子能数量很大，地球上已经发现的铀和钚的蕴藏量很丰富，按其动力价值来说，大约超过煤和石油总储藏量的 20 倍。因此，缺乏动力的现象就会推迟几千年。

练习答案

1. 1) двух третей поверхности 2) трёх процентов
3) десять с лишним лет 4) двести-триста лет
5) примерно шестьдесят пять процентов
2. 1) замена ручного труда механизмами
2) нагревание током проводов
3) расщепление мельчайших частиц; выделению тепла
5. Некоторые учёные предполагали, что в середине будущего века скажется энергетический голод, который затормозит прогресс общества, сдержит осуществление индустриализации страны, уже не говоря о производстве предметов народного потребления.

К счастью, наука предоставила нам новый источник энергии. Уже наступил век атомной энергии. Атомная энергия заключается в недрах мельчайших частиц вещества. При расщеплении ядер атомов таких тяжёлых металлов, как уран и торий, получается огромное количество энергии. Замена непрерывно уменьшающихся запасов ископаемого горючего атомной энергией отодвинет энергетический голод на сотни, даже тысячи лет. Люди смогут надолго свободно использовать этот новый источник энергии.

8. 1) восьмидесяти девяти целых и одной десятой минуты
2) половину добытой энергии; одной десятой
3) одну шестую веса
4) пятнадцать целых и шесть десятых процента учащихся
9. 1) Космонавт делает доклад четверти студентов (т. е. двадцати пяти процентам студентов) геоло-

гического института.

- 2) В процессе производства почти три десятых топлива теряется даром.
- 3) Технология усовершенствована, все операции можно выполнить за тридцать восемь целых и две десятых минуты.
- 4) Три пятых населения этого нового города учились в средних школах или на курсах.

听写练习

Очень велики потери энергии. Потерянная энергия при выделении тепла и получении механической силы составляет две трети общего мирового расхода. Один горячий дым из труб ежедневно уносит огромное количество энергии, уменьшая её полезную долю.

Но источники энергии ограничены. Примерно 80 процентов добытой энергии покрывается за счёт невозобновляемых запасов ископаемого горючего. По ориентировочным подсчётам, при нынешнем уровне потребления энергии в 25-ом веке уже скажется энергетический голод, который будет сдерживать развитие народного хозяйства и затормозит прогресс человечества.

Но люди научились использовать энергию, скрывающуюся в недрах мельчайших частиц вещества ядер атома и освобождающуюся при расщеплении этих ядер, что позволяет отодвинуть голод в энергии на тысячелетия.

综合阅读原文译文

原子能与运输业

在运输业中应用原子能的可能性极大。因为甚至在远距离运输时原子燃料的消耗量也是不大的。诚然，原子锅炉的体积和重量通常都非常

大，不仅汽車上或機車里无法容納，就是海輪上也安置不下。然而現在已成功地造出了可安装在許多种运输工具上的特别的原子鍋爐。

看来，在大海輪上应用原子能最简单。

原子鍋爐中燃料燃烧时既不需要空气，也不需要氧气。因此潜水船也有可能应用原子能。利用原子能的潜水船能够在水下行駛很长一段路程而不需要升到水面上来添加燃料和氧气。这样的潜水船可以用于和平目的，例如一年四季都可在南北极海的冰层下航行。这种船載重量很大，是一种极好的海上运输工具。

为了在铁路运输和公路运输上应用原子能，必須設計小型的原子鍋爐。原子能內燃機車一昼夜只要消耗几克鈾。

原子能还将应用于航空业。噴气发动机就是一种可以应用原子能的航空发动机。

制造原子汽輪机作飞机发动机更为简单

第 二 課

分析讀課文譯文

近 似 計 算

計算有些东西时，通常可以准确地算出它們的数目。如果我說，我的手有五个指头，或者工人制造了 320 个零件，那么数目字 5 和 320 准确地反映了所計算的东西的数量。但当我們說，某年在某市有 55,500 居民时，那就是另一回事了。因为居民有剛出生的，有死亡的，有迁进的，有迁出的；居民的人数是在不断变化的。要算准整个城市的人口是非常困难的。一些人可能偶尔漏統計了，另一些人却可能統計了两次。因而当我们說某市有 55,500 人时，我們指的是約 55,500；可能是 55,550，也可能是 55,472，也可能是其他接近于 55,500 的数字。在这种情况下 55,500 告訴我們的只是城市人口的一个近似数目。

当我们量測各种东西的大小或称其重量时，通常也只能指出近似数。譬如有人称給我們 800 克面包，那不是說，这面包的重量正好是 800 克。

因为商业用秤不是精密衡器。譬如我们在天平的两只秤盘上各置 800 克，使其平衡，然后在其中一只秤盘上添加 5 克，那么平衡并不会因此而被破坏。所以称给我们的面包可能重 805 克 或 810 克，也可能重 793 或 798 克。数目 800 只表示面包的近似重量。

下面一个试验很有说服力。几个人量测同一样东西，譬如量测桌子的宽度。他们会得出几个各不相同的结果。一个人得到的可能是 885 毫米，另一个人得到的可能是 881 毫米等等。假设桌子的宽度为 883 毫米，那就是说，正如上述例子的情况一样，我们得到的是这个宽度的近似值。

一切量测都毫无例外地只能得出近似值。但是在有些情况下，量测做得较马虎，那时误差就很大；在有些情况下，量测必须很细致，那时误差就很小。量测要绝对准确是任何时候都做不到的。

在按照标准或图纸制造某一物件时，物件的尺寸与图纸上规定的规格有一定的误差（有时相当大，有时很小）是容许的。譬如，通常轧制直径为 20 毫米的圆钢时，容许在这一部分或那一部分有 $\frac{1}{2}$ 毫米的误差。须要精确轧制时，误差只容许 0.3 毫米。按照图纸制造物件须进行预先计算。如果需要得到的结果可以是近似的话，就容许作简易计算。但要注意，误差不能超过规定的公差。

所有这类问题，都是由数学的专门分支——近似计算学研究的。

练习答案

13. Вычисления бывают приближёнными. В математике есть особый отдел, который занимается приближёнными вычислениями.

При обработке детали обычно допускается известное отклонение. Размеры изделия не могут полностью соответствовать указанным на чертеже.

Чтобы ошибки не превзошли допуска, форма и размеры изделия соответствовали стандарту, приходится проводить предварительный расчёт. Так как результат измерения можно получить приближённый, сами вычисления можно выполнять упрощённо.

听写练习

В математике есть особый отдел, который называется учением о приближённых вычислениях. Как известно, вычисления в одних случаях, например при счёте пальцев на руке, дают точное число, а в других случаях, например при взвешивании и измерении, дают число почти всегда приблизительное. И потому вычисления часто выполняются упрощённо.

Вот несколько поучительных примеров.

Допустим, что в магазине нам отвесили 3 кг. хлеба. Но это не значит, что наш хлеб весит ровно 3 кг. Дело так же обстоит и с измерением, хотя бы очень тщательным. Например, при измерении диаметра одной и той же стальной трубы обычной прокатки получаются отличные результаты. И при изготовлении деталей по стандарту или чертежу допускается известное отклонение.

綜合讀譯文譯文

加 減 乘 除

我們每个人都会进行心算：在商店里、飯厅里、汽車上——到处都要碰到計算。对于从事生产的人計算特別重要。几乎沒有一項專門工作不需要預算。需要进行很多計算的人还要經常使用計算仪。

我們来解释一下几个算术术语。被加的数叫做被加数。加法所得的结果叫做和。

被減的数叫做被減数，減去的数叫做減数，減法所得的结果叫做差。例如 $25 - 7 = 18$ 。这儿 25 为被減数，7 为減数，18 为差。

互乘的数叫做因子或余因子。有时其中一个因子叫做被乘数，另一个因子叫做乘数，但是这个区别并不重要，因为被乘数也好，乘数也好，其作用相同。乘法所得的结果叫做积。

被另一个数除的数叫做被除数，除上的数叫做除数。除法所得的結

果叫做商。例如 18 被 6 除，得出 $18 \div 6 = 3$ 。这儿 18 为被除数，6 为除数，3 为商。进行除法时，有时可能得出分数来。例如 22 被 7 除，得出 3 和余数 1。将余数 1 除以 7 后，就得出 $\frac{1}{7}$ 。就是说 $22 \div 7 = 3\frac{1}{7}$ 。整数相除的结果可能是分数。（我们上面所举的例子是带分数）。

第三課

分析讀課文譯文

什么支撑着地球？

如果你们要问：“月球在向地球坠落吗？”那我们就回答：“是的，月球像石头、人造卫星以及其他任何物体一样，在向地球坠落，而其所以会坠落是因为地球的引力把它吸向地球。”那么月球为什么直到现在还没有落到地球上呢？这是因为月球虽在坠落，但始终与地球保持着不变的距离，其原因是月球并不是径直向下坠落，而是环绕地球运行的。

对我们地球也可以提出同样的问题。根据万有引力定律，太阳吸引着地球。所以我们完全可以说，地球向太阳坠落。但是为什么地球直到现在不仅没有坠落到太阳上，而且根据最精确的测量表明，它丝毫也没有更接近太阳呢？这是因为地球的运行速度抵消了太阳的引力，迫使地球绕太阳运行，就如月球绕地球运行一样。

类似我们对月球所作的那种不复杂的计算表明：这儿的道理也完全一样。

因此我们可以知道，对“什么支撑着地球”这个问题的答案应该是：“什么也没有。”只是要补充一点，我们的地球由于环绕太阳迅速运行，因此它永远与太阳保持着不变的距离。这就是对“什么支撑着地球”这一问题的完全科学的解释。

至于维持圆周运动需要用力量的问题，是很容易通过简单而又为大家所熟悉的实验来证明的。为此只要拿一小块石头，把它系在一根绳子的另一端，把绳子的另一端捏在手中，然后使石头在空中旋转。我们立刻就可以感到石头在拉紧绳子，而且我们使石头旋转得愈快，石头把绳子也就

拉得愈紧. 为了使石头不至于飞出去, 我們就需要用相当的力气拉住它. 这就是說, 我們在旋轉石头时所感到的力正是使石头从直綫运动的道路上轉过来所必需的力. 由此可以得出結論, 在这种情况下, 我們手中的力相当于引力. 只要这个力一消失, 石头就会直綫地向一方飞出去.

如果地球和月球的引力一旦消失, 那么, 它們就会像脫手的石头一样, 直綫地飞出去——月球飞离地球, 地球飞离太阳. 但是引力迫使它們不能飞离, 而使它們作圆周运行. 不过引力也只能作到这点. 引力不能使月球墜落到地球上, 地球墜落到太阳上, 因为这两个天体的运行速度都非常大.

练习答案

15. 1) Благодаря всемирному тяготению
2) до сих пор
3) несмотря на солнечное притяжение
4) и с Землёй
5) к маленькому камню; за верёвку
6) на одном и том же расстоянии; земное притяжение

17. Благодаря никогда не исчезающему всемирному тяготению все небесные тела притягиваются друг к другу. Солнце притягивает Землю, Земля — Луну.

Но если сила земного притяжения тянет Луну, то мы вправе сказать, что Луна падает на Землю. А на самом деле, Луна до сих пор не только не упала на Землю, но даже не приблизилась к нам. Это объясняется тем, что Луна не падает прямо вниз, а огибает Землю по окружности. А это происходит от того, что Луна движется с круговой скоростью, которая как бы обезвреживает земное притяжение.

Таким образом, Луна удерживается всё время на одном и том же расстоянии от Земли.

То же самое можно сказать и про нашу Землю.
Ведь дело и здесь обстоит именно так.

听写练习

Все небесные тела притягиваются друг к другу с некоторой силой. Поэтому тяготение всех тел друг к другу названо «всемирным».

На основании этого закона мы вправе сказать, что Луна падает на Землю. Но на самом деле, Луна до сих пор не только не упала на Землю, но и совсем не приближается к ней. Происходит это от того, что Луна движется с той самой скоростью, которая как бы обезвреживает земное притяжение, и не падает прямо вниз, а огибает Землю по окружности.

Итак, Луна не может упасть на Землю благодаря своему слишком быстрому движению, не может улететь прочь от Земли благодаря никогда не исчезающей силе земного притяжения, которая сворачивает Луну двигаться по окружности.

综合讀課文譯文

万有引力

当某种东西不为任何东西所支撑时，它就会落到地面上来，因为地球吸引着它。我們常說，这是地心吸力在起作用。但是，这种特性并非地球所独有。科学家們已証实了宇宙間的一切物体彼此間都有吸引力。物体质量愈大，相互間的距离愈小，力就愈大。地球、月球、太阳、各种行星和星体都以一定的力相互吸引着。所以一切物体的相互引力叫做“万有引力”。

根据万有引力定律，宇宙間的一切物体都是相互吸引着的——不管它們之間有沒有别的物体，不管这些相互吸引的物体由什么物质构成，也不管这些物体的温度如何等等。地球吸引着月球，而且正是这种吸引力迫使月球繞着地球旋轉。地球以自己的吸引力迫使月球逕直朝地球方

向运动. 因此可能認為, 月球應該落到地球上来. 但这是不可能的, 因为月球不是靜止的, 而是在运动着, 而且不是朝地球方向运动, 而是朝旁的方向运动. 如果没有万有引力, 地球也不以自己的引力吸住月球, 那么月球就会沿着直綫永远地飞离地球. 地球以自己的引力时时刻刻迫使月球离开直綫軌道, 从而使月球的軌道变成圓形.

把月球吸住在地球附近的地球引力同样也吸住了地球表面上的一切东西, 所以这些东西也就随着地球一起运动.

单元測驗題 (第一种, 45m.)

I. 联詞成句, 补上标点符号, 指出句子的主要成分

1. Очень велик потери энергия и её источники на Земля ограничен.
2. Наука предоставить новый источник атомный энергия который способен заменить непрерывно уменьшающийся и не возобновляющийся запасы ископаемый горючее.
3. По ориентировочный подсчёты к конец наш век пачать сказываться недостаток нефти а в середина будущий век каменный уголь.
4. Торговый весы это грубый инструмент который не мочь давать точный результат взвешивание.
5. Подсчитать жители город очень трудно при счёт одни можно случайно пропустить другие сосчитать дважды.
6. Когда мы говорить что в какой-то год в какой-то город быть 2 000 000 житель мы иметь в виду что их число приблизительно 2 000 000 а не ровно.
7. По закон всемирный тяготение мы вправе сказать что земной притяжение заставлять упасть Луна на Земля.
8. То что для поддержание круговой движение нужно принять сила мочь быть доказан с помощью простой опыт.

II. 把句子譯成俄語

1. 全世界約三分之二的能消耗(量)是在放热和获得机械力时失去的。(Примерно две трети мирового расхода энергии теряется при выделении тепла и получении механической силы).
2. 由于发现了蘊藏在原子核内部的原子能,能量荒可以推迟几千年。(Благодаря открытию атомной энергии, которая заключается в недрах ядер атома, энергетический голод отодвинется на тысячелетия.)
3. 不管加工多仔細,在按标准或按图紙制造零件时会有(容許)一定的誤差。(Как бы ни была тщательна обработка, при изготовлении деталей по стандарту или по чертежу допускается известное отклонение).
4. 在非常正确地軋制直径为 20 毫米的圓形鋼时,誤差只容許(有) 0.3 毫米。(При очень точной прокатке круглой стали диаметром в 20 мм. отклонение допускается только в 0,3мм.)
5. 月亮到目前还没有掉到地球上,并一直与地球保持(处于)不变的距离,因为月亮不是笔直往下落,而是繞地球轉。(Луна до сих пор не упала на Землю и всё время удерживается на одном и том же расстоянии от Земли, потому что Луна не падает прямо вниз, а огибает Землю по окружности.)

单元測驗題 (第二种 45分.)

I. 联詞成句,补上标点符号,指出句子的主要成分.

1. Открытие атомной энергии, который заключать-ся в недра ядра атом, позволять отодвинуть энергетический голод на тысячелетия.
2. По ориентировочный подсчёты к концу наш век начать сказываться недостаток нефти а в середине будущий век каменный уголь что быть сдер-

живать развитие народный хозяйство и затормозить прогресс человеческий общество.

3. Очень велик потери энергия при добыча и расход и её источники ограничен.
4. Торговый весы это грубый инструмент который даже при тщательный взвешивание способен только давать приближённый вес груз.
5. Подсчитать жители город не так легко как считать пальцы на рука при счёт одни можно случайно пропустить другие сосчитать дважды.
6. Чтобы ошибка при обработка детали по стандарт или по чертёж не превзойти допуск приходится проводить предварительный расчёт.
7. По закон всемирный тяготение мы вправе сказать что солнечный притяжение мочь заставлять упасть Земля на Солнце.
8. То что для поддержание круговой движение какой-нибудь тело мочь быть доказан путём несложный опыт.

I. 把句子譯成俄語

1. 全世界五分之四的能消耗(量)靠其蘊藏量不能再生的矿物燃料来弥补(抵銷). (Четыре пятых мирового расхода энергии покрывается за счёт ископаемого горючего, запасы которого не возобновляются.)
2. 人們学会了利用原子能, 原子能是在物質的最小質点——原子核分裂时释放出来的. (Люди научились использовать атомную энергию, которая освобождается при расщеплении мельчайших частиц вещества—ядер атома.)
3. 在非常精确地軋制直径为 20 毫米的圓形鋼时誤差只容許 0.3 毫米. (При очень точной прокатке круглой стали диаметром в 20 мм. отклонение допускается только в 0,3 мм.)