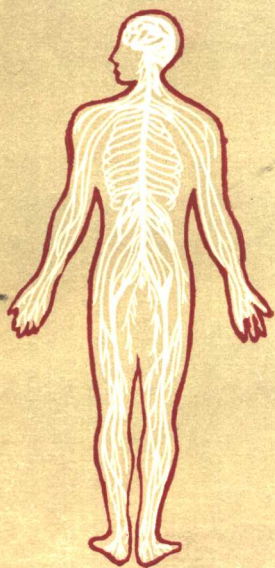




МОЗГ МОЗГ МОЗГ



人民教育出版社

**научно-популярные тексты для
чтения по русскому языку**

выпуск IV

俄语科普读物

人民教育出版社

俄语科普读物

IV

董威利 注释

*

人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京市房山县印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 1.25 字数 19,000

1981年11月第1版 1982年11月第1次印刷

印数 1—10,000

书号 7012·0473 定价 0.13 元

说 明

《俄语科普读物》共分四辑，是为了满足中学生课外阅读的需要而选注出版的。每辑选入文章八至九篇，题材大体接近，难易相当于现行十年制中学高中一、二年级俄语教科书的程度。

每辑的注释均力求简要适用，内容主要是对文章中出现的难点的解释，一般不作引申的语法说明。

选注出版适合中学生的俄语读物，我们还缺少经验，欢迎青少年读者和教师积极提供读后的意见。

1981.11

目 录

Происхождѣние жизни	1
Белок	5
Дыхание	8
Обмѣн веществ	12
Пищеварѣние	17
Мозг	21
Нѣрвная систѣма	27
Мысль и чувства челоуѣка	33

Происхождение жизни¹

Сколько самых различных живóтных, сколько видов водорослей², грибов, растений населяет Зёмлю! Откуда же взялось³ всё это многообразие живых существ, как появилась жизнь на нашей планёте⁴?

Все мы знаем, что живое рождается от живого: у собаки бывают щенята⁵, у кошки — котята⁶, у курицы — цыплята⁷. А раньше, до цыплёнка, что у курицы бывает? Яйцо. Ни на цыплёнка, ни на курицу не похожее. Белая известковая скорлупа⁸, а внутри белок да желток⁹ — вот и всё.

-
1. происхождение жизни 生命起源. 2. водоросль 藻类.
3. Откуда же взялось ...?从哪里来的呢? 4. планёта 行星.
5. щенята 小狗. 6. котята 小猫. 7. цыплята 小鸡.
8. известковая скорлупа 石灰质的硬壳.
9. белок да желток 蛋白和蛋黄.

А скажите-ка, яйцо — живое или нет? Как будто бы нет — просто прекрасный набор питательных веществ¹ в отличной природной упаковке². Но пройдет 21 день, и в инкубаторе³ из яйца вылупится⁴ настоящий живой цыплёнок. Были белок, желток и скорлупа, получилось — цыплёнок и скорлупа. Значит, цыплёнок получился из белка и желтка? Но есть такие яйца, в которых и белок и желток на месте, а цыплёнок из них не вылупится. Называются такие яйца «болтуны»⁵.

Не хватает в болтуне самой малости⁶ — еле видного пятнышка⁷, которое называется зародышевым диском⁸. Это группа клеток⁹, образовавшаяся из одной-единственной¹⁰ клетки. А белок и желток — это запасы питательных веществ. В яйцо страуса¹¹ поместится 30 куриных яиц или сотни воробьиных¹², а

-
1. набор питательных веществ 一份营养(物)品. 2. природная упаковка 天然的包装. 3. инкубатор 孵化器.
4. вылупиться 孵出. 5. болтун 未能孵成雏的卵. 6. самая малость 就是那么一小点儿东西. 7. пятнышко 小斑点.
8. зародышевый диск 胎盘. 9. клеточка (клетка 的指小) 细胞. 10. один-единственный 唯一的. 11. страус 鸵鸟.
12. воробьиный 麻雀的.

зародышевый диск такой же: не будет его, не будет и страусёнка.

Откуда же взялись самые первые живые клетки, с чего началась жизнь на Земле?

Миллиарды лет¹ понадобилось, чтобы земная кора² остыла³ и стала твёрдой, а водяной пар сгустился⁴, горячим дождём хлынул⁵ на землю, затем вода тоже постепенно остыла. И тогда в воде оказалось очень много разных химических веществ. Из них начали образовываться химические соединения⁶ сложнее, а из некоторых соединений образовались белковые молекулы⁷. Появились первые белковые комочки⁸ — очень сложные по химическому составу⁹. Постепенно они стали поглощать¹⁰ растворённые в воде вещества¹¹ — «питаться», строить из них своё белковое

1. миллиарды лет 几十亿年. 2. земная кора 地壳.

3. остыть 冷却. 4. сгуститься 凝聚. 5. хлынуть 倾注.

6. химическое соединение 化合物. 7. белковая молекула 蛋白质分子.

8. белковый комочек 蛋白质颗粒.

9. химический состав 化学成分. 10. поглощать 吸收.

11. растворённые в воде вещества 溶解于水的物质.

тёльце¹, а «отходы»² выбрасывать обратно, во внешнюю среду.

Они получили возможность расти и размножаться делением³. Так в колыбели Мирового океана⁴ в незапамятные времена⁵ зародилась жизнь.

В вечно изменчивой⁶ мастерской природы из крохотного⁷ живого комочка белка за миллиарды лет произошло все невероятное многообразие живых существ — от крохотной птички колибри⁸ до огромного кита⁹, от муравья¹⁰ до человека.

Учёные пытаются создать в лаборатории из белковых молекул живую клетку, как когда-то создала её природа. Им уже удалось получить очень сложные белки, но до полного успеха пока ещё далеко.

1. белковое тельце 蛋白质小体.

2. отходы 废物.

3. размножаться делением 分裂繁殖.

4. в колыбели

Мирового океана 在世界大洋这个摇篮里 (世界大洋是把按地理区域划分的所有海洋连在一起的总称).

5. в незапамятные

времена 在远古时代.

6. изменчивый 变化无常的.

7. крохотный 极小的.

8. колибри 蜂鸟.

9. кит

鲸鱼. 10. муравей 蚂蚁.

Белок

Белком обычно называют белую оболочку¹, которая покрывает желток куриного яйца. А знаете ли вы, что белков великое множество, что из них построено всё живое? И желток яйца тоже состоит² из разных белков, хотя он и жёлтый.

Белки всюду, где есть жизнь. В мышцах³ действуют незримые белковые «пружины»⁴. Внутренняя поверхность глаза покрыта слоем⁵ светочувствительного белка⁶. В светлячках⁷ особые белки зажигают ночью холодный огонь. В электрическом органе⁸ морского ска-

-
1. оболочка 外皮, 外壳. 2. состоять (из кого-чего) 由……组成(构成). 3. мышца 肌肉. 4. незримая белковая «пружина» 看不见的蛋白“弹簧”, 意指蛋白对肌肉收缩所起的作用.
5. слой 层. 6. светочувствительный белок 光敏蛋白.
7. светлячок 萤火虫. 8. электрический орган 发电器官.

та¹ белковы́е вещества́ вырабаты́вают элек-
три́чество². Белки́ заведуют³ пита́нием орга-
низма, росто́м, движе́нием, чувстви́тельностью,
рабо́той мозга⁴... Что то́лько они́ не де́лают!⁵

От белка́ хлороф́илла⁶ зави́сит⁷ зелёная
окра́ска⁸ листьёв дере́вьев и други́х расте́ний.
Этот бело́к облада́ет замеча́тельным сво́йством:
ло́вит со́лнечный луч и с по́мощью его́ эне́ргии
из просты́х веще́ств — углеки́слого га́за⁹ во́-
здуха и воды́ — создаёт бо́лее сло́жные веще-
ства́ и стро́ит из них живо́е те́ло расте́ния.

Не ме́нее замеча́телен, не ме́нее ва́жен для
жизни́ кра́сный бело́к гемоглоби́н¹⁰, кото́рый
содержи́тся в на́шей крови́.

Это он, гемоглоби́н, захва́тывает в лёгких¹¹
вдыха́емый с во́здухом¹² кислоро́д¹³ и перенó-

-
1. морской скат 海虹. 2. вырабаты́вать электри́чество 产生电(流). 3. заведовать (чем) 管理. 4. мозг 大脑.
5. Что то́лько они́ не де́лают! 没有它们不会做的事!
6. бело́к хлороф́илла 叶绿素蛋白. 7. зави́сеть (от кого-чего) 取决于……
8. окра́ска 颜色. 9. углеки́слый газ 碳酸气.
10. гемоглоби́н 血红素. 11. лёгкие 肺.
12. вдыха́емый с во́здухом 和空气一起吸入的. 13. кислоро́д 氧.

сит его во все клетки нашего тела.

Если бы гемоглобин перестал переносить кислород, то клетки нашего тела погибли бы.

В каждой клетке нашего тела белков около тысячи, и каждый из этих белков выполняет свою, важную для жизни работу.

Белки не только самые многочисленные, но и самые сложные, самые таинственные¹ вещества природы. Лишь в последние годы учёные начали проникать в их тайны², разобрались в устройстве³ многих белков. Некоторые из белков удалось получить искусственно в пробирке⁴. Но много ещё остаётся неизведанного⁵. И если вы захотите в будущем стать исследователями и придёте в лабораторию, где изучают белки, для вас работы хватит⁶.

-
- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. таинственный 神秘的. | 2. проникать в тайны 认识奥秘. |
| 3. разобратсья в устройстве... 弄清……的构造. | 4. про-
бирка 试管. |
| 5. неизведанный 真象不明的. | 6. для
вас работы хватит 工作够你们做的. |

Дыхание¹

Попробуйте-ка закрыть рот, зажать нос² и перестать дышать. Через несколько секунд вы почувствуете, что вам обязательно нужно глубоко вдохнуть. Без свежего воздуха задыхаются³ все клетки нашего организма. Ежесекундно им необходим кислород, входящий в состав воздуха⁴. Он поддерживает работу органов и все важные процессы обмена веществ⁵ в человеческом организме.

Без кислорода организм не сможет получить из пищи энергию⁶, необходимую для его жизнедеятельности⁷. Чем больше чело-

-
1. дыхание 呼吸. 2. зажать нос 堵住鼻子. 3. зады-
хаться 窒息死. 4. входящий (входить) в состав воздуха
是空气的组成部分. 5. обмен веществ 新陈代谢.
6. получить из пищи энергию 从食物中获取能量. 7. жи-
знедеятельность 生命活动(力).

вѣк затратит энергии на какую-то работу, тем¹ больше кислорода требуется для восстановления этой затраты. Вот почему мы гораздо глубже и чаще дышим, когда бежим, прыгаем, выполняем гимнастические упражнения.

Когда мы дышим, воздух сперва попадает в гортань², затем в дыхательное горло — трахею³. Она устроена очень хитро⁴: когда мы что-нибудь глотаем, трахея закрывается маленькой «заслонкой»⁵, чтобы крошки пищи⁶ не попали ненароком⁷ в лёгкие.

А если делаем вдох⁸, трахея открывается и воздух направляется прямо в лёгкие.

Трахея разветвляется на две широкие трубки — бронхи⁹, они ведут в правое и левое лёгкие. Сами лёгкие состоят из бесчисленного множества крохотных пузырьков — альвеол¹⁰ — и похожи на две большие губки¹¹. Стенки

1. чем ..., тем ... 越……, 越 ……

2. гортань 喉.

3. дыхательное горло = трахея 气管.

4. Она устроена

очень хитро. 它的结构非常巧妙.

5. заслонка 闸门.

6. крошка пищи 食物碎屑.

7. ненароком 偶然地.

8. делать вдох 吸气.

9. бронхи 支气管.

10. альвеола

肺泡.

11. губка 海绵.

альвеол оплетены¹ густой сетью еле видимых кровеносных сосудов². Каждый из них в 50 раз тоньше человеческого волоса.

Когда мы вдыхаем, лёгкие расширяются и альвеолы наполняются свежим воздухом. Струющаяся по их сосудам кровь³ жадно вбирает в себя⁴ кислород и разносит его клеткам всего организма. А в обмен⁵ кровь отдаёт альвеолам скопившийся⁶ в ней вредный углекислый газ — его-то мы и выдыхаем.

В лёгких взрослого человека свыше 700 млн.⁷ альвеол. Если их оболочки соединить вместе и расправить⁸, получится плёнка⁹ в 100 кв.м¹⁰! Энергии, которую человек тратит на дыхание за одни сутки, пропуская через лёгкие почти 500 литров¹¹ воздуха, хватило бы, чтобы перекачать на второй этаж тонну¹²

-
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. оплетены (оплести) (被)裹上, (被)围上. | 2. кровеносный сосуд 血管. |
| 3. струющаяся кровь 流动着的血液. | 4. вбирать в себя 吸入. |
| 5. в обмен 作为交换. | 6. скопившийся (скопиться) 聚集起来的. |
| 7. млн. = миллион 百万. | 8. соединить вместе и расправить 连在一起并铺展开. |
| 9. плёнка 薄膜. | 10. кв. м. = квадратный метр 平方米. |
| 11. литр 升(公升). | 12. тонна 吨. |

воды. Вот какой мóщный дыхáтельный аппара́т у челове́ка!

Ды́шат не то́лько лю́ди. Ды́шат все зве́ри, пти́цы, насеко́мые¹, ры́бы. Ды́шат и расте́ния — дере́вья, цветы́, пра́вда по-сво́ему. Ры́бы ды́шат жа́брами², забира́я из воды́ раство́ренный в ней во́здух. Расте́ния ды́шат листь́ями. Все́ живо́е должно́ дыша́ть, что́бы жить.

1. насеко́мое 昆虫.

2. дыша́ть жа́брами 用鳃呼吸.

Обмѣн веществъ

Жизнь невозможна безъ постояннаго обмѣна веществъ, то есть техъ непрерывныхъ измѣненій, которыя происходятъ внутри каждаго живого организма, въ томъ числѣ¹ и организма человека.

Для того чтобы обеспечить согласованную работу² всехъ органовъ и клетокъ нашего тѣла, нужна большая энергия. Откуда она берѣтся? Изъ пищи.

В желудок³ за 20 дней поступаетъ примѣрно столько же различныхъ пищевыхъ веществъ⁴ и воды, сколько⁵ вѣситъ тѣло человека. В органахъ пищеваренія⁶ основныя

1. въ томъ числѣ 其中包括. 2. согласованная работа 协调一致的工作. 3. желудок 胃. 4. пищевые вещества 食物. 5. столько ..., сколько ... 同……一样地. 6. органы пищеваренія 消化器官.