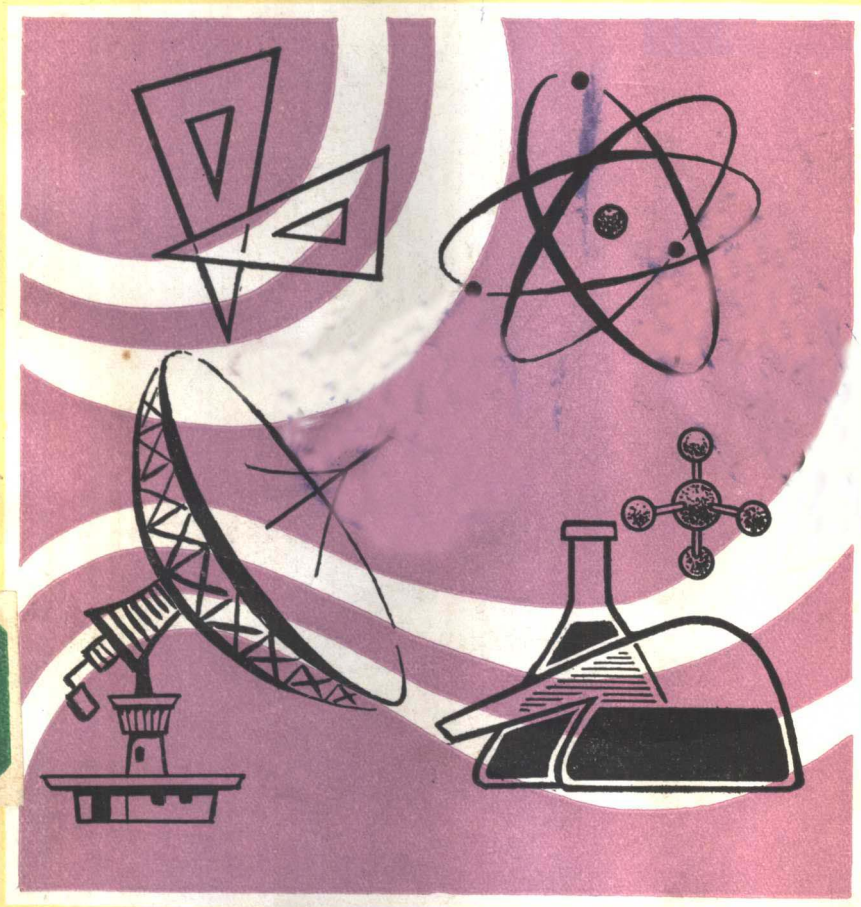


俄语科技文选

第五册

马吉增 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五年级上学期用)

第 五 册

马吉增 主编

上海外语教育出版社

主 编 马吉增
编 者 韦 煜 华 王志棟
李志乔 莫 琮
主审人 肖 敏
审阅人 李相崇 傅国华

高等学校外语教材
俄 语 科 技 文 选
第 五 册
马吉增主编

上海外语教育出版社出版
(上海外国语学院内)

上海市印刷三厂印刷
新华书店上海发行所发行

850×1156毫米 1/32 11印张 286 千字
1988年5月第1版 1988年5月第1次印刷
印数: 1—1,500册
ISBN7-81009-199-9
H·131 定价: 1.95元

前 言

《俄语科技文选》是受原教育部高校外语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、科技报刊杂志及科普读物等，根据教学需要作了适当删节。本书供俄语和科技翻译专业第五至第九学期使用，也可供科技工作者使用。

第五册适用于俄语和科技翻译专业四、五年级。本册内容包括建筑、交通运输、宇航、机械、能源、无线电、生态平衡、未来科技展望等方面。全册共十八课。每课有正课文一篇，课文后列有词汇表、词组表和注释。每课有练习六至八项，分单项练习和综合性练习两种，以翻译和综合性练习为主，供教师选择使用。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，培养学生独立分析、概括和翻译科技文章的能力。每课均配有补充课文，其内容与正课文相近，语言的难度稍低于正课文。补充课文附有词汇表、词组表和注释，供学生自学，以提高阅读能力。书后附有总词汇表，其中不包括补充课文的单词。

本册主审人有：清华大学李相崇教授、北京外国语学院肖敏副教授和北京师范学院傅国华副教授。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、张坚、杨雷英、汪学信、郑锦棠、亢康、赵洪太、方新哲等同志提出不少宝贵意见，特在此致以谢忱。

编 者

一九八七年十月

ОГЛАВЛЕНИЕ

УРОК 1

ТЕКСТ

МНОГО ЛИ НУЖНО ЧЕЛОВЕКУ ? 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ

ОБ ОПАСНОСТЯХ В КОСМОСЕ12

УРОК 2

ТЕКСТ

ЭКСКУРСИЯ НА «СКАЙЛЭБ»19

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ

«САЛЮТЫ» НА ОРБИТАХ29

УРОК 3

ТЕКСТ

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ37

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ

ТИПЫ СУДОВ47

УРОК 4

ТЕКСТ

ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ БУДУЩЕГО55

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ

ГОРОД И ТРАНСПОРТ67

УРОК 5

ТЕКСТ

СУПЕРЭКСПРЕССЫ НА МАГНИТНЫХ ДОРОГАХ74

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ

ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ НА МАГНИТНОМ ПОДВЕШИВАНИИ (МАГНИТОПЛАНЫ)	84
--	----

УРОК 6

ТЕКСТ

ЯК-42 ОБЖИВАЕТ ТРАССЫ	92
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
КРЫЛАТЫЕ МАШИНЫ	104

УРОК 7

ТЕКСТ

1 МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТ	112
2 СТАНОК-АВТОМАТ	115
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АСУ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛОРУССИИ	124

УРОК 8

ТЕКСТ

ЧТО МЫ СТРОИМ	131
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
БУДУЩЕЕ ЖИЛИЩА	141

УРОК 9

ТЕКСТ

СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ	147
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
ЧЕТЫРЕ ЭТАПА РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРО- СТАНЦИИ В СССР	157

УРОК 10

ТЕКСТ

ЗАЧЕМ ЛЮДЯМ АНТАРКТИДА?	164
-------------------------------	-----

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
1 ЗАГАДКА НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ	175
2 БЛУЖДАЮЩИЙ СТРАННИК ОКЕАНА	176
УРОК 11	
ТЕКСТ	
1 ТЕЛЕВИДЕНИЕ	182
2 ТЕЛЕВИЗОР	184
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
ЗАРУБЕЖНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (1)	192
УРОК 12	
ТЕКСТ	
РАССВЕТ-307	200
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
ЗАРУБЕЖНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА (2)	217
УРОК 13	
ТЕКСТ	
РАДИОТЕХНИКА	224
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
1 РАДИОЛЮБИТЕЛЬСТВО	234
2 РАДИОПРИЕМНИК	238
УРОК 14	
ТЕКСТ	
РАДИОПРОМЫШЛЕННОСТЬ СЕГОДНЯ	242
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
ЭЛЕКТРОННАЯ ИНДУСТРИЯ НАШИХ ДНЕЙ.....	253
УРОК 15	
ТЕКСТ	
КЮРИ. СКЛОДОВСКАЯ-КЮРИ	260
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	

РЕЗЕРФОРД	272
УРОК 16	
ТЕКСТ	
ЭНЕРГИЯ ЗЕМНЫХ ЗВЕЗД	280
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
СЕГОДНЯ НА ЗЕМЛЕ 4 МИЛЛИАРДА ЛЮДЕЙ, ЧЕРЕЗ	
100 ЛЕТ	292
УРОК 17	
ТЕКСТ	
ВЕЛИКОЕ РАВНОВЕСИЕ	299
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
РАВНОВЕСИЕ РАЗНОЕ	308
УРОК 18	
ТЕКСТ	
НАУКА И ТЕХНИКА В 2000 ГОДУ	316
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ	
КОГДА?	326
АЛФАВИТНЫЙ СЛОВАРЬ	333

УРОК 1

ТЕКСТ

МНОГО ЛИ НУЖНО ЧЕЛОВЕКУ?

Как считал Циолковский, человечеству, видимо, предстоит расселение в космосе. Надо, однако, признать, что человеческий организм сам по себе к этому мало пригоден.

Мы — дети Земли, высший продукт эволюции земного органического мира, и по этой причине носим в себе все признаки земного существа. Нам нужен земной комфорт — воздух, подходящая температура, приемлемая пища, отсутствие вредных излучений, наконец, привычная земная тяжесть и многое другое, без чего наше существование просто невозможно. Перегрузки, невесомость, облучение смертоносной космической радиацией, не говоря уж о других опасностях, поджидающих нас на пороге космоса, способны, казалось бы, отбить всякую охоту к его освоению.

И все-таки человек стремится в космос наперекор всему. Жизнь всегда стремится отвоевать у космоса, мертвой материи как можно больше места и вещества. Человечеству удастся это осуществить средствами науки и техники. Именно они позволили создать вне Земли почти земной комфорт — вещь внутри скафандра или космического корабля условия, близки к земным, хотя тут же, рядом, вне их, — враждебный человеку космос.

Что же это за условия? Что необходимо для путешествий за пределы Земли?

Первые трудности поджидают космонавта уже при выведении космического корабля на орбиту. Именно на этом первом участке пути в космос возникают перегрузки. Возносящаяся к небу ракета-носитель создает внутри себя усиленную тяжесть. Космонавт давит на свое кресло с силой, значительно превосходящей его обычный земной вес.

В современной космической технике перегрузки при взлете неизбежны. В преодолении перегрузок человек далеко не чемпион. Даже такие нежные, хрупкие существа, как цыплята, легко переносят десятикратные перегрузки (10g). Что же касается тараканов, то это действительно чемпионы! Еще Циолковский установил, что они запросто переносят нагрузки до 300g!

Заметим, что чем меньше существо, тем, как правило, оно более стойко к перегрузкам. Но для одного и того же организма выносливость, оказывается, зависит от продолжительности перегрузки и направления действующих сил. Чем продолжительнее перегрузка, тем больший вред она может принести организму. С другой стороны, перегрузки, действующие поперек тела (от груди к спине или наоборот), человек переносит гораздо легче, чем вдоль тела (например, от ног к голове). Значительные перегрузки вызывают вредные изменения внутри организма. От утяжеленных, сдавленных внутренних органов в головной мозг поступают необычные нервные сигналы. Из-за них сообразительность и внимание снижаются, движения становятся нечеткими, некоординированными, человеку становится все хуже и хуже, и в какой-то момент наступает

гибель.

При трехкратной перегрузке продолжительность ее действия не должна превышать 5—6 секунд. Что же касается поперечных нагрузок, то даже 10-кратное увеличение собственного веса человек может безболезненно переносить в течение двух минут.

Выход ракеты-носителя на заданную космическую орбиту занимает около десяти минут. Чтобы облегчить самочувствие космонавта на этом ответственном этапе, его сажают в особое кресло, всегда занимающее такое положение, при котором космонавт оказывается «лежащим», то есть перегрузки остаются поперечными и не превышают допустимой нормы.

Сразу после отделения космического корабля от ракеты-носителя и выхода его на заданную орбиту тягостные ощущения перегрузки сразу сменяются полной невесомостью. И корабль и все предметы внутри него движутся относительно Земли с одинаковым ускорением. Поэтому космонавт не давит на стенки корабля или другие предметы, и это отсутствие давления ощущается как потеря веса. Разумеется, вес, как притяжение Земли, остается, хотя и ослабленным из-за удаления от ее центра. Именно благодаря этому притяжению космонавт и совершает вместе с кораблем обращение вокруг нашей планеты.

В обычных земных условиях вес как давление на опору и вес как притяжение Земли совпадают. Лишь в воображаемом оборвавшемся лифте пропадает давление на опору, но сохраняется, конечно, притяжение Земли. Сходная ситуация происходит и в космическом корабле, непрерывно «падающем» вокруг Земли по эллиптической орбите,

Легко ли быть невесомым?

Опыт космических полетов показал, что кратковременную невесомость (в течение, скажем, нескольких суток) космонавты переносят без каких-либо вредных для организма последствий. Длительная же невесомость (недели, месяцы, а то и годы) может вызвать болезненные явления и изменения в организме: расслабляется мускулатура (в частности, сердечная), нарушается привычный обмен веществ. Чтобы этого избежать, космонавты в полете занимаются гимнастикой на специальных спортивных снарядах, укрепляют мышцы, сердце. Помогают этому и специальные костюмы, не дающие покоя даже мелким мышцам тела. Используются и другие средства преодоления невесомости.

Невесомость осложняет работу внутри космических кораблей. Приходится, например, хранить жидкости и пищу в особых сосудах, устраивать принудительное перемешивание воздуха, быть очень осторожным в своих движениях. Много неудобств порождает невесомость. По этой причине на крупных орбитальных станциях будущего непременно создадут вращением искусственную тяжесть; тем самым еще больше приблизятся условия жизни в космосе к земному комфорту.

Как известно, для жизни человеку необходим воздух. Прав был Циолковский, говоря, что «самая, по-видимому, невозможная, нетерпимая вещь — отсутствие воздуха или атмосферы».

Прежде всего космонавт должен дышать, и потому для него создается искусственная атмосфера. Для этого в первую очередь надо обеспечить полную, абсолютную герметичность кабины. Любая утечка воздуха — безвозвратная потеря, так как полет совершается практически в вакууме. Значит, для

космических кораблей годятся лишь герметические кабины регенерационного, или восстановительного, типа. В таких кабинах кислород с помощью специальных регенерационных устройств восстанавливается из выдыхаемого космонавтом углекислого газа и паров воды. Происходит это за счет химических реакций со специальными веществами.

Создать земной климат в кабине трудно. Когда корабль освещен Солнцем, одна его часть сильно нагревается, а другая, наоборот, остается очень холодной. Кроме того, при орбитальном полете корабль то облучается Солнцем, то надолго заходит в земную тень.

Особенно опасен перегрев при возвращении из космоса, когда спускаемый отсек корабля, подобно метеориту, с огромной скоростью вторгается во все более плотные слои атмосферы.

Чтобы устроить внутри корабля должный температурный режим, используют специальную систему терморегулирования. Не вникая в ее детали, отметим лишь главные принципы, на которых она работает. Один из них состоит, например, в том, что кабина, где находятся космонавты, снабжается двойными стенками, между которыми принудительно прогоняется газ или жидкость. Изменяя скорость их циркуляции, можно регулировать теплоотдачу от внутренней стенки к наружной.

Второй принцип, предложенный еще Циолковским, использование снаружи корабля специальных штор или ставен. Например, при перегреве их можно открыть, увеличив тем самым теплоотдачу. Иногда применяются и испарительные системы охлаждения.

Состав искусственной атмосферы внутри космических кораблей может быть разным. На советских кораблях и станциях

(«Восток», «Восход», «Союз», «Салют») атмосфера в кабине содержит 21—25 % кислорода, 0,35—0,50% углекислого газа при относительной влажности 51—57%. Добавим, что давление близко к земному (около 760 мм рт. ст.), как, впрочем, и температура (13—20°C).

Принимая пищу внутри космических кораблей и нынешних орбитальных станций, где нет искусственной тяжести, космонавты испытывают ряд трудностей. Пищу для космонавтов приходится заключать в большие тюбики. В тюбиках — полужидкая, пюреобразная питательная масса. А твердая пища расфасована в изящные целлофановые пакетики, снабженные красивыми этикетками, — кто не знает, что привлекательная упаковка вызывает аппетит!

Рассчитан примерный суточный рацион космонавта. В него входит 110 г белков, 90 г жиров, 418 г углеводов, 22 г витаминов и минеральных веществ, 2,2 л воды. Все это, вместе взятое, обладает энергией в 3000 больших калорий.

СЛОВА

расселение	分別迁移, 迁散	-оюю, -оюешь, сов.	夺回
	(到各地)	косный	因循守旧的
отбивать (I) несов., кого-...	что; отбить, отобью, отобьешь, сов.	скафандр	宇宙服
	打消, 去掉	ракета-носитель	运载火箭
наперекор (предлог) чему	逆着, 不顾	хрупкий	脆弱的
отвоёвывать (I) несов.,	кого-что; отвоевать,	десятикратный	十倍的
		таракан	蟑螂
		запросто (нареч.)	随随便便, 容易地

выносливость (ж.)	耐力	кабина	座舱
утяжелять (I) несов., что		утёчка	漏失
утяжелить (I) утяжелённый, сов.	加重	регенерационный	
сдавливаться (I) несов., кого-что; сдавить, сдавлю, сдавишь; сдавленный, сов.	压住, 挤住	терморегулирование	再生的, 还原的
сообразительность (ж.)			温度调节
思考能力, 脑子灵敏程度		вникать (I) несов., во что	
нечёткий 不清楚的, 不明确的		вникнуть (I) сов.	
некоординированный		密切地注意; 深入研究	
	不协调的	прогоняться (I) несов.	
расслабляться (I) несов.;		прогнаться, -гонюсь,	
расслабиться, -блюсь, -бишься, сов.		-гонишься, сов.	通过
变得软弱无力		теплоотдача	散热率
мускулатура	肌肉组织	штóра	窗帷
снаряд	器械, 器具	ста́вня	护窗板
осложнять (I) несов., что		тю́бик	软管
осложнить (I) сов.		пюреобразный	
使复杂化, 使发生困难			糊状的, 泥状的
принудительный		расфасовывать (I) несов., что;	
	强制的, 强迫的	расфасовать, -сую, -суешь;	
перемещение	混合	расфасованный, сов.	
герметичность (ж.)	密封		定量包装
		целлофановый	玻璃纸的
		пакéтик	一包
		этикетка	商标, 标签

ВЫРАЖЕНИЯ И СЛОВСОЧЕТАНИЯ

земной комфорт 地球上必需的生活条件

земная тяжесть	地球重力
космическая радиация	宇宙射线
поперечная нагрузка	横向负荷
обмен веществ	新陈代谢
герметическая кабина	密封舱
система охлаждения	冷却系统

ПОЯСНЕНИЯ

Циолковский, К. Э. — 康·埃·齐奥尔科夫斯基(1857—1935),

苏联科学家, 行星际航行理论的奠基人。

«Восток» — “东方”号, 苏联的一种载人宇宙飞船。

«Восход» — “上升”号, 苏联的一种载人宇宙飞船。

«Союз» — “联盟”号, 苏联的一种载人宇宙飞船。

«Салют» — “礼炮”号, 苏联发射的轨道空间站。

УПРАЖНЕНИЯ И ЗАДАНИЯ

1. Переведите следующие выражения и словосочетания на китайский язык.

- 1) признаки земного существа
- 2) возносящаяся к небу ракета-носитель
- 3) путешествие за пределы Земли
- 4) направление действующих сил
- 5) выход ракеты-носителя на заданную космическую орбиту
- 6) перегрузки, действующие поперек тела
- 7) специальный костюм, не дающий покоя мышцам тела
- 8) создать вращением искусственную тяжесть
- 9) заходить в земную тень

10) устроить должный температурный режим

2. Переведите следующие словосочетания на русский язык.

- 1) 专门的运动器械
- 2) 人造空气的成份
- 3) 温度调节系统
- 4) 致命的宇宙射线
- 5) 再生装置
- 6) 难受的超重感觉

3. Преобразуйте сложноподчиненные предложения с придаточными времени в простые, используя конструкцию типа **предлог при + отглагольное существительное**.

Образец:

Когда космический корабль выводится на орбиту, космонавта уже поджидают первые трудности: перегрузки, невесомость и т. п.

При выведении космического корабля на орбиту космонавта уже поджидают первые трудности: перегрузки, невесомость и т. п.

- 1) Когда ракета-носитель выходит на заданную космическую орбиту, космонавта всегда сажают в особое кресло, в котором перегрузки не превышают допустимой нормы.
- 2) Когда протоны радиационных поясов врезаются в оболочку корабля, они порождают в ней сложные ядерные реакции, возникают нейтроны и гамма-лучи.
- 3) Когда корабль возвращается из космоса, его спускаемый отсек с огромной скоростью вторгается во все более плотные слои атмосферы.
- 4) Когда летящий с космической скоростью метеорит уда-