



# **Отражение предмета экологии в изданиях издательства «Просвещение»**

**Пилюгина  
Евгения Витальевна,  
31.10.2017  
г. Тверь**

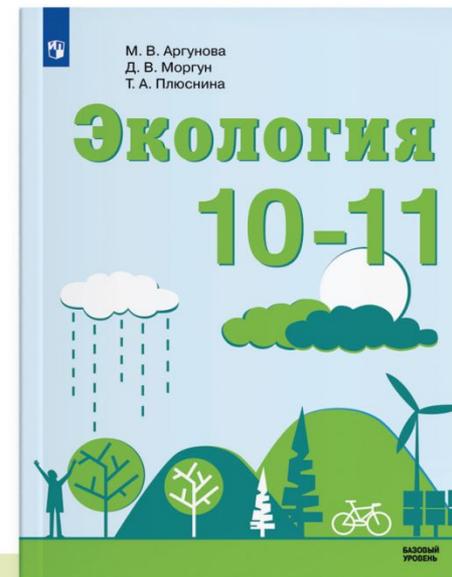
**2017**

## СОСТАВ УМК:

- УЧЕБНИК 10-11 КЛАСС
- МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
- РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ 10-11 КЛАСС

## АВТОРЫ:

**М.В. АРГУНОВА**  
**Д.В. МОРГУН**  
**Т.А. ПЛЮСНИНА**



НОВИНКА

- Предназначен для учащихся старшей школы, изучающих курс экологии.
- Охватывает все разделы современной экологии: общую (классическую), социальную и прикладную.
- Текстовая часть учебника подкреплена большим количеством примеров и экологическими задачами.
- Особое внимание уделено экологическому воспитанию и гражданскому самосознанию учащихся.
- Рассчитана на 35 часов учебного времени в 10-11 классах.



**Аргунова  
Марина**

**Владимировна**  
Доктор педагогических наук,  
кандидат биологических наук,  
заслуженный учитель РФ,  
лауреат премии мэра в  
области образования за 2002  
г., победитель конкурса  
лучших учителей РФ за 2006 г.,  
лауреат премии  
Правительства Москвы в  
области охраны окружающей  
среды за 2006 и 2009 гг.;  
директор Центра  
экологического образования  
и устойчивого развития

МИОО.



**Моргун  
Дмитрий**

**Владимирович**

Кандидат биологических  
наук, кандидат  
философских наук,  
почетный работник  
общего образования.

Директор ГБОУ  
дополнительного  
образования города  
Москвы "Московский  
детско-юношеский центр  
экологии, краеведения и  
туризма"



**Плюснина  
Татьяна  
Анатольевна**

Кандидат химических  
наук, доцент кафедры  
экологического  
образования и  
устойчивого развития,  
Московский институт  
открытого образования

## Раздел 2.

# Социальная экология и современный мир

Основная цель образования — научить жителей Земли понимать взаимосвязь между людьми, окружающей средой и развитием.

*В. М. Назаренко  
(г. р. 1948)*

*доктор педагогических наук, профессор*

## § 9

### Экологические кризисы в истории цивилизации



#### Это вы знаете

- Опираясь на знания, полученные на уроках истории, экологии, географии, запишите, как вы понимаете термины «экологический кризис» и «экологическая катастрофа». В чём различие между этими понятиями? Приведите примеры экологических кризисов и катастроф.
- Обсудите ответы на вопросы первого задания с соседом по парте и дополните свой ответ той информацией, в правильности которой вы уверены.

#### КАК РАБОТАТЬ С ПАРАГРАФОМ

- Занесите известную вам информацию об экологических кризисах в истории цивилизации в первую колонку таблицы.
- Прочитайте текст параграфа.
- В процессе чтения во вторую колонку запишите новую информацию. Если в первой колонке были допущены ошибки, занесите правильную информацию в третью колонку.

Знаю	Дополняю	Исправляю

Хозяйственная деятельность человека, приобретая глобальный характер, начинает оказывать ощутимое влияние на процессы, происходящие в биосфере. Биосфера теряет способность к самовосстановлению. Несбалансированные взаимоотношения общества и природы (нерациональное природопользование) часто приводят к экологическому кризису и даже к экологической катастрофе.

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС** — это нарушение естественных природных процессов в биосфере, в результате чего происходит негативные изменения в окружающей среде, представляющие угрозу для здоровья людей и их благополучия.

Разаличают кризисы разных масштабов: локальные (местные), региональные, глобальные. Наиболее опасны кризисы, охватывающие огромные территории земного шара — глобальные. **ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИЗИС** — это экологическое неблагополучие, характеризующееся постоянными отрицательными воздействиями цивилизации на природу в масштабе всей Земли. Основные причины утраты биосферой способности к самовосстановлению: увеличение потребления природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, разрушение природных экосистем. Примером глобального экологического кризиса является быстрое изменение климата.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА** — это устойчивое и необратимое изменение окружающей среды (обычно в результате деятельности человека или природных катаклизмов). Нередко экологическая катастрофа возникает из-за прямого или косвенного воздействия человеческой деятельности на природные процессы и ведёт к неблагоприятным социальным и экономическим последствиям: экономическим потрясениям, эпидемиям, массовой гибели населения, ухудшению условий хозяйственной деятельности.

Различие между экологическим кризисом и экологической катастрофой состоит в том, что кризис — это обратимое явление, в котором система может вернуться в исходное состояние, а катастрофа — явление необратимое. Однако провести резкую границу между экологическим кризисом и катастрофой очень сложно. Например, исчезновение динозавров можно считать экологической катастрофой, поскольку безвозвратно исчезла целая группа видов из огромного биоразнообразия планеты. Однако жизнь на Земле продолжилась, появились новые виды, сформировались другие экосистемы.

Экологические кризисы, как правило, имели в истории человечества благополучное разрешение. Уже 35—50 тыс. лет назад началось истощение запасов

#### ЭТО МОЖЕТ ВАС ЗАИНТЕРЕСОВАТЬ

##### Охотники и собиратели

При всём многообразии традиционных видов хозяйствования их можно свести к крупным группам с общими чертами в отношении к природопользованию.

Исторически самый ранний тип — присваивающее хозяйство (охота, собирательство, рыболовство). Во всех природных зонах — от арктической до экваториальной — у многих народов сохраняется охотничье-собирательское хозяйство.

Особенности взаимодействия таких народов с природной средой хорошо видны на примере африканских пигмеев. Последние исследования показали, что человек-охотник, регулируя численность диких животных, является необходимым элементом экосистемы, заменяя давно уничтоженных крупных хищников. В национальных парках Африки, где охота запрещена, нарушается экологическое равновесие: животные размножаются в таком количестве, что природа парков не в состоянии их прокормить.



тения (рис. 6) — адаптированы к улавливанию слабого света даже менее 1% от полного дневного освещения. Это растения нижних ярусов тенистых лесов, пещер, теневых склонов гор, оврагов и расщелин, толщи вод.



Рис. 5. Растение-гелиофит — вереск



Рис. 6. Растение-сциофит — копытень европейский

## Часть 6

### А

В природе важна роль и абиотических, и биотических факторов (рис. 7). Живая природа переплетена сложной системой связей, от которых зависят воз-

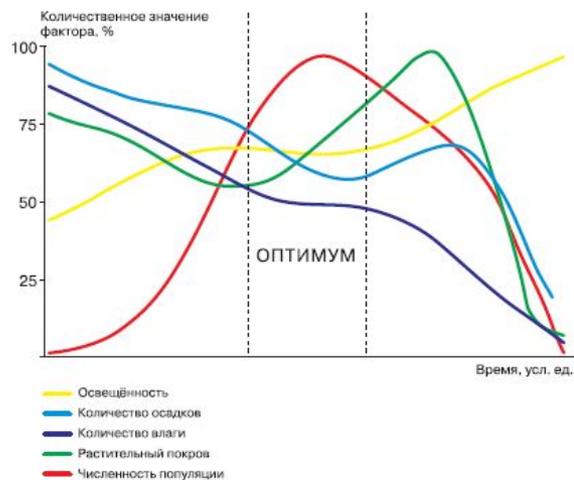


Рис. 7. Взаимное влияние факторов среды

можности питания, размножения, распространения видов и многие свойства их местообитаний. Для всех живых организмов особо важны *пищевые (трофические) связи*. От них зависит жизнь организмов, обеспеченность их энергией. Трофические связи образуют в сообществах сложную систему, которую называют *сетью питания*. Внутри их образуются последовательные цепи питания организмов. *Цепи питания* — это такие ряды, в которых каждый предыдущий организм служит пищей последующему. Отдельные звенья цепей питания называют трофическими уровнями. Главное свойство цепи питания — осуществление биологического круговорота веществ и высвобождение запасённой в органическом веществе энергии. Выделяются цепи выедания (начинаются с живых растений) и цепи разложения (начинаются с мёртвого растительного опада или помёта животных).

### Б

Сеть питания можно схематически изобразить в виде густой паутины, охватывающей весь органический мир, при этом точкой отсчёта может служить любой вид (рис. 8). В трофической сети нет ни начала, ни конца, так как каждый вид прямо или косвенно связан со многими.

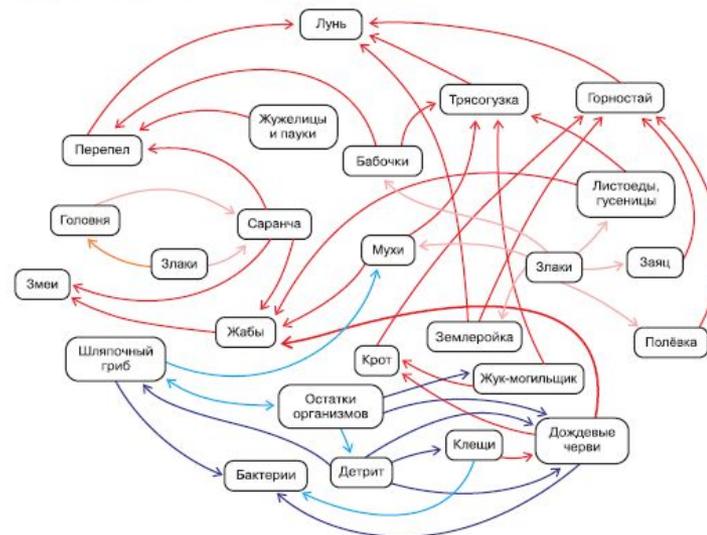


Рис. 8. Пищевая сеть экосистемы луга. Цветом на схеме обозначены: **красный** — надземный ярус экосистемы, трофические связи консументов высших порядков; **розовый** — трофические связи между продуцентами и консументами первого порядка; **голубой, оранжевый** — опад и трофические связи в детритной цепи, процесс минерализации при помощи редуцентов; **синий** — паразиты.



<http://www.prosv.ru/>  
<http://catalog.prosv.ru/item/25023>

Аргунова М.В. и др.

## Экология (10-11). Методические рекомендации

Электронные приложения



[Экология \(10-11\). Методические рекомендации \(1,014.55 КБ\)](#)

## Ход урока

### Вызов

*Коллективная работа.* Учитель предлагает прокомментировать цитату к введению Н. Н. Моисеева. При этом учащиеся должны отметить, что мы живём в условиях экологического кризиса, который охватывает экономику и социальную сферу. Кризис носит глобальный характер и требует от нас изменения привычного образа жизни, ответственного отношения к природе, рационального потребления ресурсов.

### Осмысление

*Индивидуальная работа.* Учащиеся самостоятельно знакомятся с текстом введения, выделяют новые для себя термины и записывают их в тетрадь, а также знакомятся с содержанием рубрики «Великие имена».

### Рефлексия

1. *Коллективная работа с последующим коллективным обсуждением.* По заданию учителя учащиеся под руководством учителя обсуждают задания рубрики «Подумайте и ответьте» и дают ответы на поставленные вопросы.

### Ответы

3) Тезис, что человек является хозяином природы и может изменять её по своему усмотрению, относится к антропоцентрическому мировоззрению. Согласно нему, весь природный капитал направлен на удовлетворение потребностей только одного биологического вида — человека. Другой тезис опирается на эоцентрическое мировоззрение, что человек является таким же биологическим видом, как и все остальные, и должен изучать законы экологии и действовать в их рамках.

4) Учитель предлагает каждому обучающемуся дать определение 1—2 понятий. Учащиеся пользуются текстом введения и справочной литературой и дают определения этим терминам. Данные понятия являются ключевыми, поскольку они являются своеобразным ключом для осмысления более сложных понятий.

2. *Индивидуальная работа с последующим коллективным обсуждением.* Под

47

руководством учителя учащиеся оценивают работу на уроке в соответствии с приведёнными вопросами, а также объясняют, совпала ли их оценка с оценкой учителя и, если нет, то почему.

### Опросник

1. Я работал(-а) хорошо:

- внимательно читал(-а) текст;
- отвечал(-а) на вопросы;
- коллективно с классом осмысливал ключевые экологические понятия.

2. Я работал(-а) недостаточно активно.

### Домашнее задание

Учитель предлагает учащимся прокомментировать одну из цитат (по выбору).

Цитата № 1. Будущее всегда заложено в настоящем... (*Г. К. Лихтенберг*)

Цитата № 2. Экология — наука об окружающей среде?! Какое заблуждение: это наука о будущем цивилизации. (*Л. Литтов*)

Цитата № 3. Жизнь сама по себе — не благо и не зло: она вместилище и того, и другого. Важно во что мы сами её превратили. (*М. Монтень*)

## Жизнь на Земле. Основы фундаментальной экологии

### Урок 2. Планета Земля во Вселенной

**Цель:** обобщить и систематизировать знания о планете Земля во Вселенной.

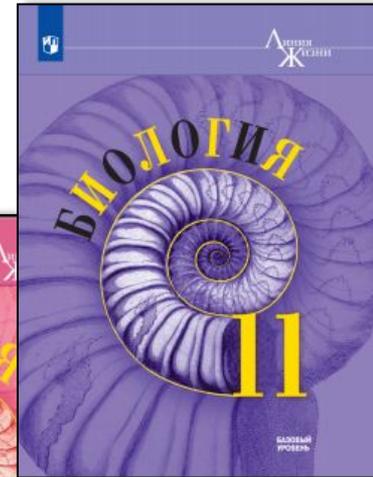
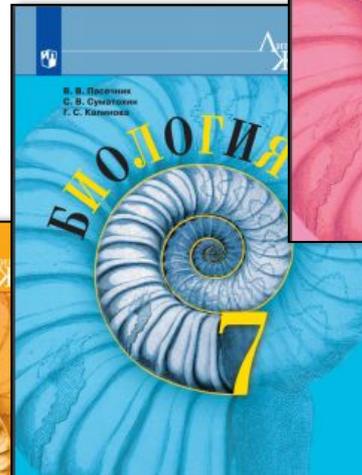
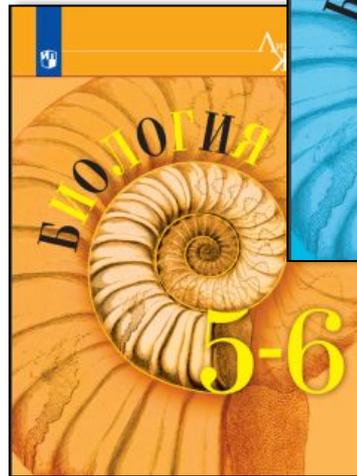
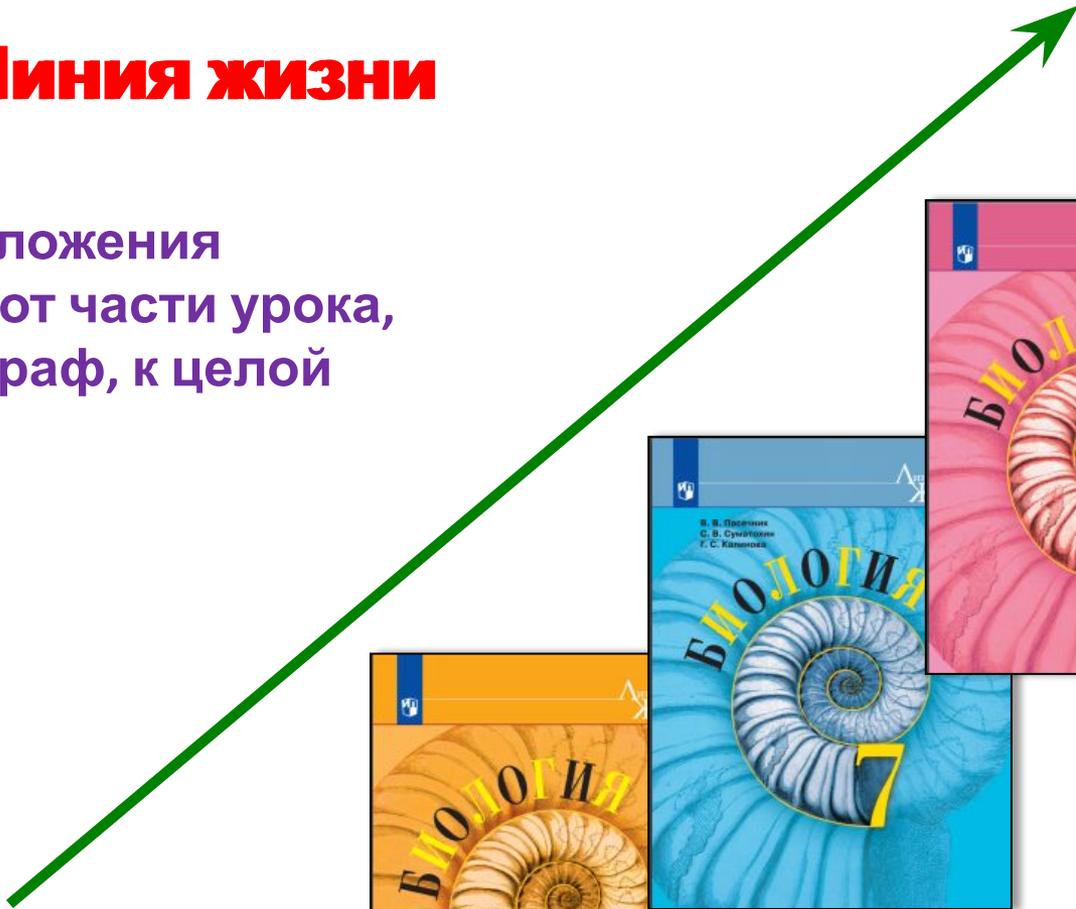
#### Задачи:

- обобщить и дополнить знания о происхождении Вселенной, Солнечной системы и планеты Земля;
- обобщить и дополнить сведения учащихся о Солнечной системе и планете Земля;

48

## Серия Линия жизни

Принцип изложения материала: от части урока, через параграф, к целой главе



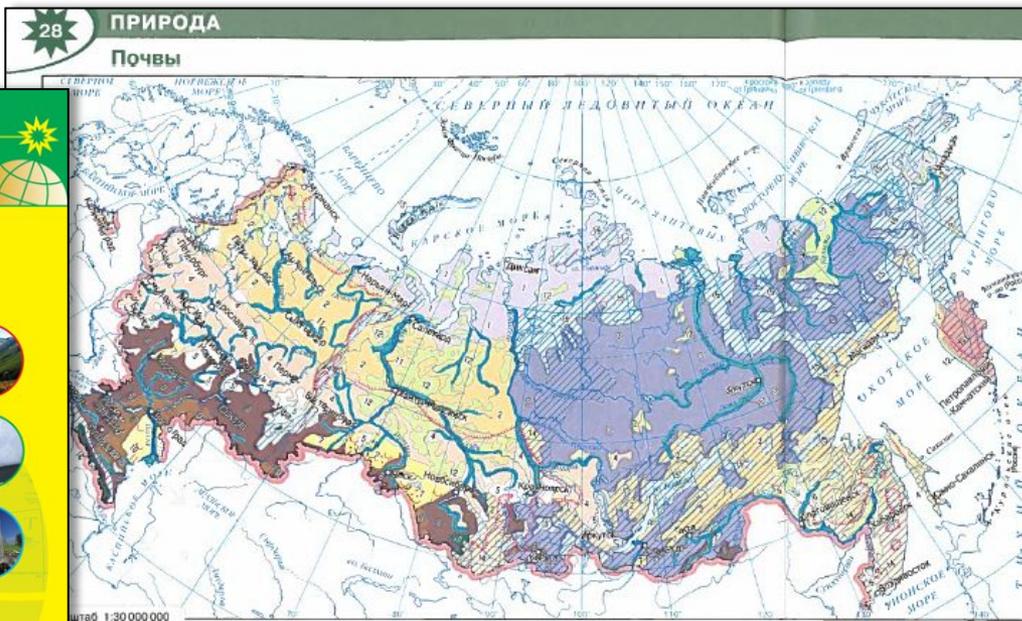
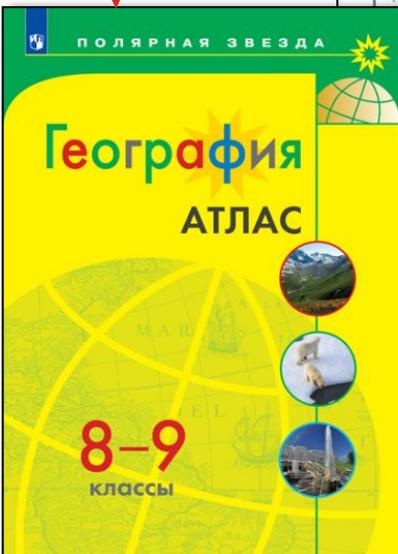
## Общая биология



- Разработанная система заданий предусматривает разные виды учебной деятельности и позволяет отрабатывать широкий спектр необходимых умений и компетенций.
- Методический аппарат учебника включает лабораторный практикум, а также задания, направленные на поиск логических причинно-следственных связей.



- Имеет концентрическую структуру, то есть построен в соответствии с уровнями организации живой материи.
- В учебнике учитываются новейшие достижения биологической науки, особое внимание уделено вопросам эволюции и экологии.
- Уделено особое внимание проектной деятельности.



- |                           |                        |  |
|---------------------------|------------------------|--|
| 1 Арктические и тундровые | 7 Лугово-чернозёмные   | 13 Вулканические тепловые  |
| 2 Подзолистые             | 8 Чернозёмы            | 14 Горно-лесные (мерзлотно-таёжные, подзолистые, серые лесные, бурые лесные) |
| 3 Мерзлотно-таёжные       | 9 Каштановые           | 15 Горно-тундровые   |
| 4 Дерново-подзолистые     | 10 Бурые полупустынные | 16 Горно-луговые   |
| 5 Серые песчаные          | 11 Пойменные           |  |
| 6 Бурые лесные            | 12 Болотные            |  |

- |         |                   |
|---------|-------------------|
| Пески   | Солончаки         |
| Ледники | Солончи           |
| Солончи | Горные территории |
- Южная граница распространения многолетней мерзлоты



## Мелиорация земель



- ПРЕОБЛАДАЮЩИЕ ВИДЫ МЕЛИОРАЦИИ**
- Орошение и обводнение
  - Осушение
  - Противозерозные мероприятия

### Орошение

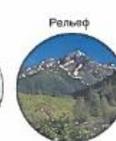


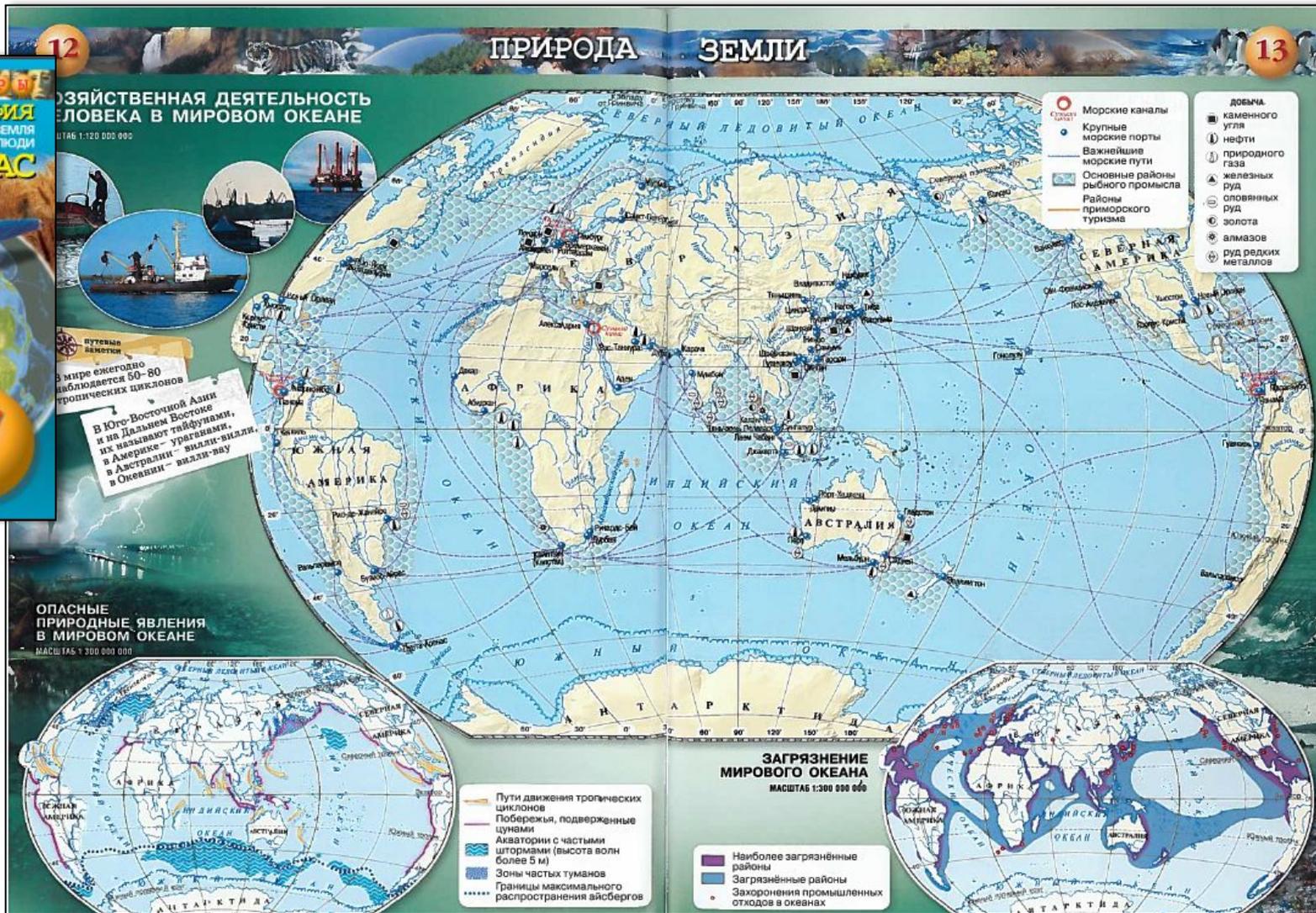
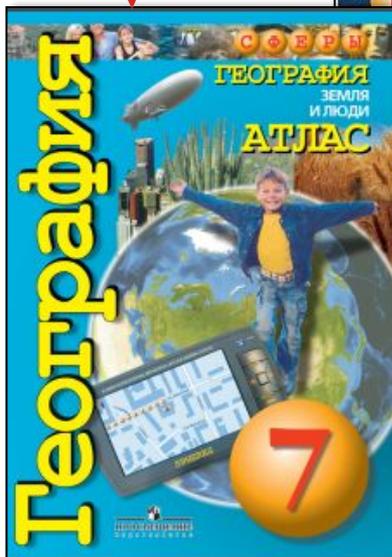
### Закрепление песков



## Почвообразующие факторы

### Почва





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**