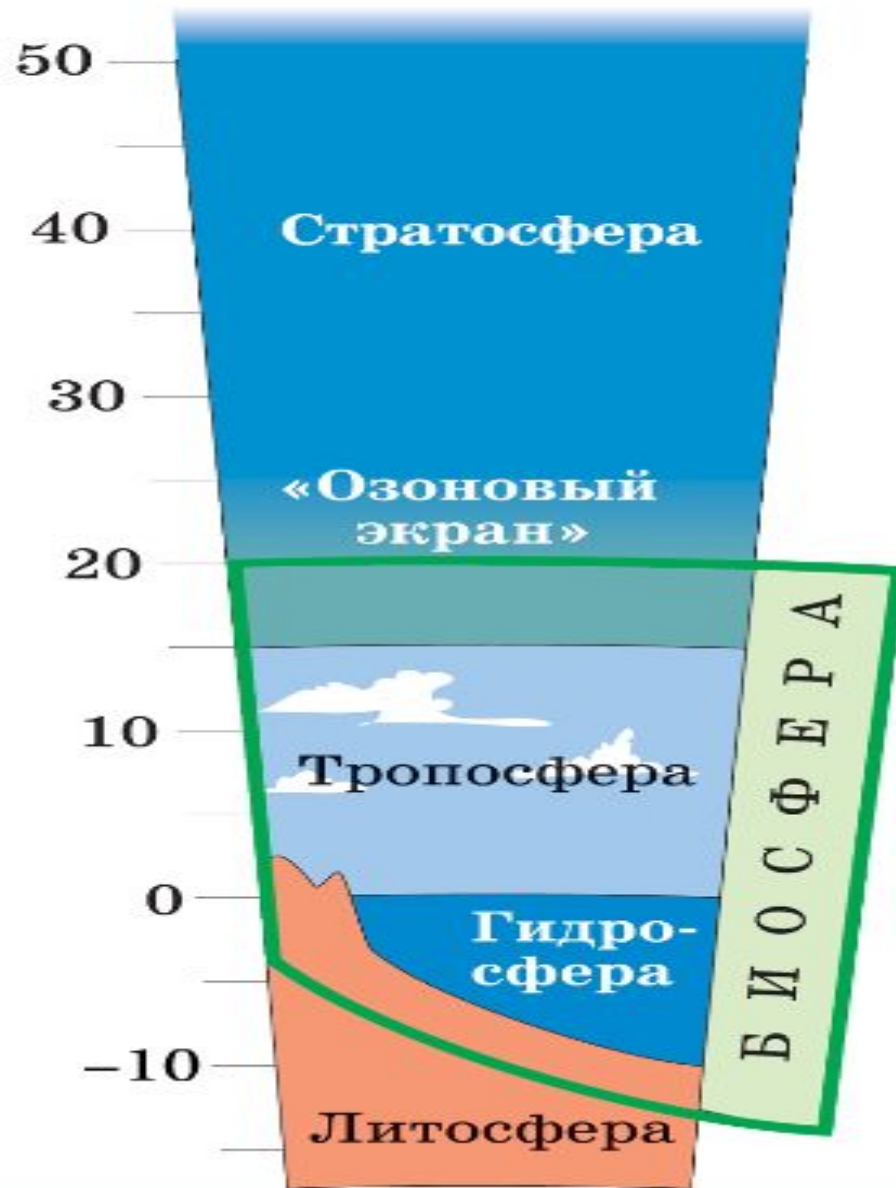




Планета Земля существует примерно 4.5-5 млрд лет. Признаки жизни на ней появились примерно 2.5-3 млрд лет назад. Активное завоевание Земли живыми организмами продолжалось полмиллиарда лет. На протяжении этих исторических эпох происходило непрерывное взаимодействие литосферы, гидросферы и атмосферы. В результате этого взаимодействия на планете Земля появилась жизнь. По мнению многих ученых, она зародилась в Мировом океане. Развитие жизни в воде привело к увеличению в ней кислорода. Из воды кислород выделялся в атмосферу, что, возможно, способствовало заселению суши живыми

# Границы биосферы



# Рекорды живой природы

## Растения

Признак	Вид	Место	Показатель
Самое старое дерево	Остистая сосна	Северная Америка, США	4900 лет
Самое большое дерево	Мамонтово дерево	Северная Америка, США	Высота 83 м, окружность 24,1 м
Самое высокое дерево	Секвойя гигантская	Северная Америка, США	Более 83 м
Самое северное растение	Жёлтый мак и арктическая ива	Гренландия	83° с.ш.
Самое южное растение	Лишайники	Антарктида	86° ю.ш.
Самое высотное растение	Лютик бахромчатый	Горы Гималаи	6400 м над уровнем моря
Самое глубоководное растение	Тёмно-каштановые водоросли	Атлантический океан	269 м ниже уровня моря
Самое быстрорастущее растение	Бамбук	Евразия, восток	До 91 см в день



# Рекорды живой природы

## Животные

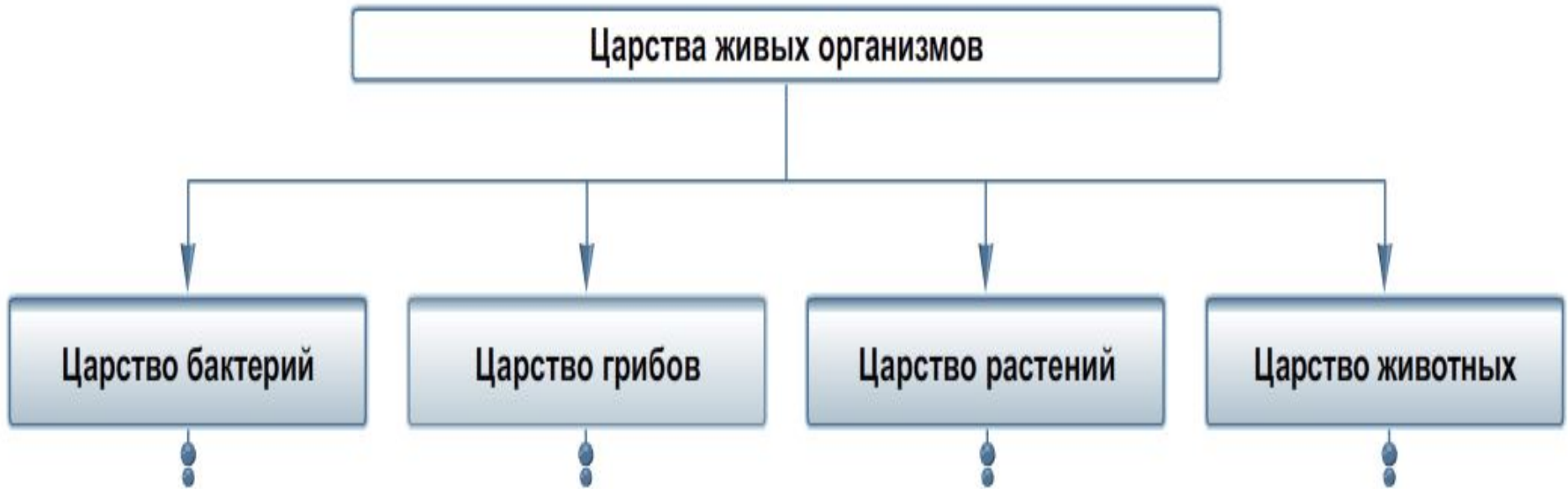
Признак	Вид	Место	Показатель
Самое северное млекопитающее	Белый медведь	Арктика	90° с.ш.
Самое южное животное	Тюлень Уэдделла	Антарктида	81° ю.ш.
Самое высокогорное животное	Як	Тибет	6100 м над уровнем моря
Самое глубоководное животное	Пеликановидная камбала	Марианский жёлоб	10 917 м ниже уровня моря
Самое крупное животное	Голубой кит	Мировой океан	Длина более 30 м и вес более 150 т
Самое маленькое млекопитающее	Свиноногая летучая мышь Этруская бурозубка	Юго-восток Азии Средиземное море	Вес менее 2 г Длина 4 см, вес 2 г

# ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Эры (в млн лет)	Основные этапы развития жизни	Периоды (в млн лет) и их индексы	Эпоха складчатости	Основные геологические события. Облик земной поверхности	Наиболее характерные полезные ископаемые
<b>КАЙНОЗОЙСКАЯ KZ</b> около 70 млн лет	Господство покрытосеменных. Расцвет млекопитающих. Существование природных зон, близких к современным, при неоднократных смещениях границ	<b>Четвертичный, или антропогенный</b> 2 млн лет	<b>Q</b>	<b>КАЙНОЗОЙСКАЯ (альпийская)</b> Общее поднятие территории. Неоднократные оледенения. Появление человека Возникновение молодых гор в областях кайнозойской складчатости (Кавказ, Камчатка, Курильские острова). Возрождение гор в областях всех древних складчатостей. Господство покрытосеменных (цветковых) растений Разрушение мезозойских гор. Наступление морей на Западно-Сибирскую и Восточно-Европейскую платформы. Широкое распространение цветковых растений. Развитие птиц и млекопитающих	Торф, россыпные месторождения золота, алмазов, драгоценных камней Бурый уголь, нефть, янтаре
		<b>Неогеновый</b> 25 млн лет	<b>N</b>		
		<b>Палеогеновый</b> 41 млн лет	<b>P</b>		
<b>МЕЗОЗОЙСКАЯ MZ</b> 165 млн лет	Расцвет голосеменных и гигантских рептилий. Появление лиственных древесных пород, птиц и млекопитающих	<b>Меловой</b> 70 млн лет	<b>K</b>	<b>МЕЗОЗОЙСКАЯ</b> Поднятие разрушенных гор байкальской складчатости, возникновение молодых гор в областях мезозойской складчатости. Вымирание гигантских пресмыкающихся (рептилий). Развитие птиц и млекопитающих. Появление покрытосеменных (цветковых) растений Образование современных океанов. Горобразование (хребты Верхоянский, Черского, Сихотэ-Алинь). Жаркий, влажный климат. Расцвет рептилий. Господство голосеменных растений. Появление примитивных птиц Наибольшее за всю историю Земли отступление моря и поднятие материков. Разрушение домезозойских гор. Обширные пустыни. Первые млекопитающие	Нефть, горючие сланцы, мел, уголь, фосфориты Каменный уголь, нефть, фосфориты, горючие сланцы Каменная соль, нефть, уголь
		<b>Юрский</b> 50 млн лет	<b>J</b>		
		<b>Триасовый</b> 40 млн лет	<b>T</b>		
<b>ПАЛЕОЗОЙСКАЯ PZ</b> 340 млн лет	Расцвет папоротников и других споровых растений. Время рыб и земноводных	<b>Пермский</b> 45 млн лет	<b>P</b>	<b>ГЕРЦИНСКАЯ</b> Возникновение молодых гор в областях герцинской складчатости (образование Урала и фундамента Западно-Сибирской платформы). Сухой климат. Возникновение голосеменных растений Широкое распространение заболоченных низменностей. Жаркий, влажный климат. Развитие лесов из древовидных папоротников, хвощей и плаунов. Появление хвойных растений. Первые рептилии. Расцвет земноводных	Каменная соль, калийная соль, гипс, уголь, нефть, горючий газ Обилие угля и нефти, медные, полиметаллические руды
		<b>Каменноугольный (карбон)</b> 65 млн лет	<b>C</b>		
	Появление на Земле животных и растений	<b>Девонский</b> 55 млн лет	<b>D</b>	<b>КАЛЕДОНСКАЯ</b> Уменьшение площади морей. Жаркий климат. Первые пустыни. Появление земноводных. Рыбы Возникновение молодых гор в областях каледонской складчатости (Алтай, Саяны). Первые наземные растения, появление рыб Уменьшение площади морских бассейнов. Вулканизм. Появление первых наземных беспозвоночных животных <b>БАЙКАЛЬСКАЯ</b> Возникновение молодых гор в областях байкальской складчатости. Затопление обширных пространств морями. Расцвет морских беспозвоночных животных	Соли, нефть, горючий газ Железная и медная руда, золото Горючие сланцы, фосфориты, руды марганца и железа Бокситы, осадочные руды марганца и железа
		<b>Силурийский</b> 35 млн лет	<b>S</b>		
		<b>Ордовикский</b> 60 млн лет	<b>O</b>		
		<b>Кембрийский</b> 70 млн лет	<b>Є</b>		
<b>ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ PR</b> около 2000 млн лет	Зарождение жизни в воде. Время бактерий и водорослей	не выделяются		Начало байкальской складчатости. Мощный вулканизм. Время бактерий и водорослей Древнейшие складчатости. Напряженная вулканическая деятельность. Время примитивных одноклеточных бактерий	Огромные запасы железных руд, слюда, графит Железные руды
<b>АРХЕЙСКАЯ AR</b> более 1800 млн лет					

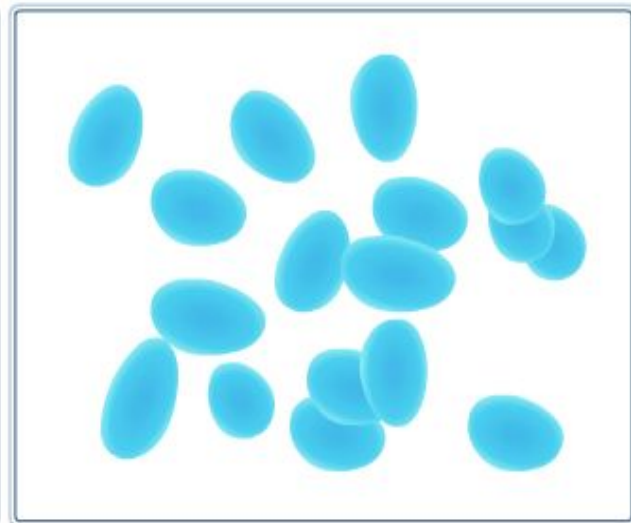
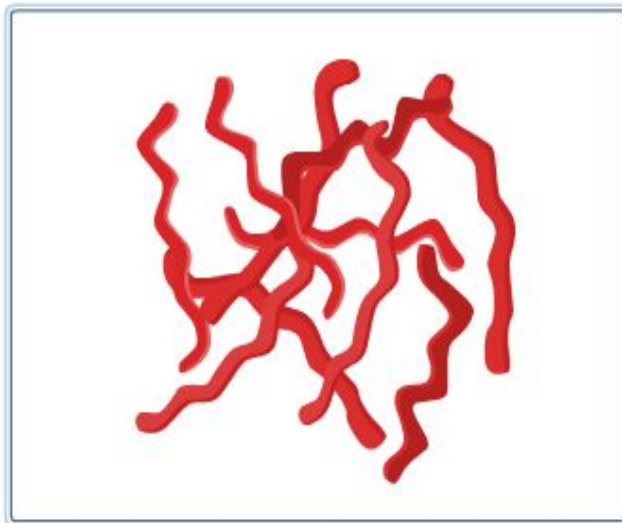


# Царства живых организмов





# Царства живых организмов



Бактерии

# Царства живых организмов



Грибы



# Царства живых организмов

Царства живых организмов

Царство бактерий

Царство грибов

Царство растений

Царство животных



Растения

# Царства живых организмов

Царства живых организмов

Царство бактерий

Царство грибов

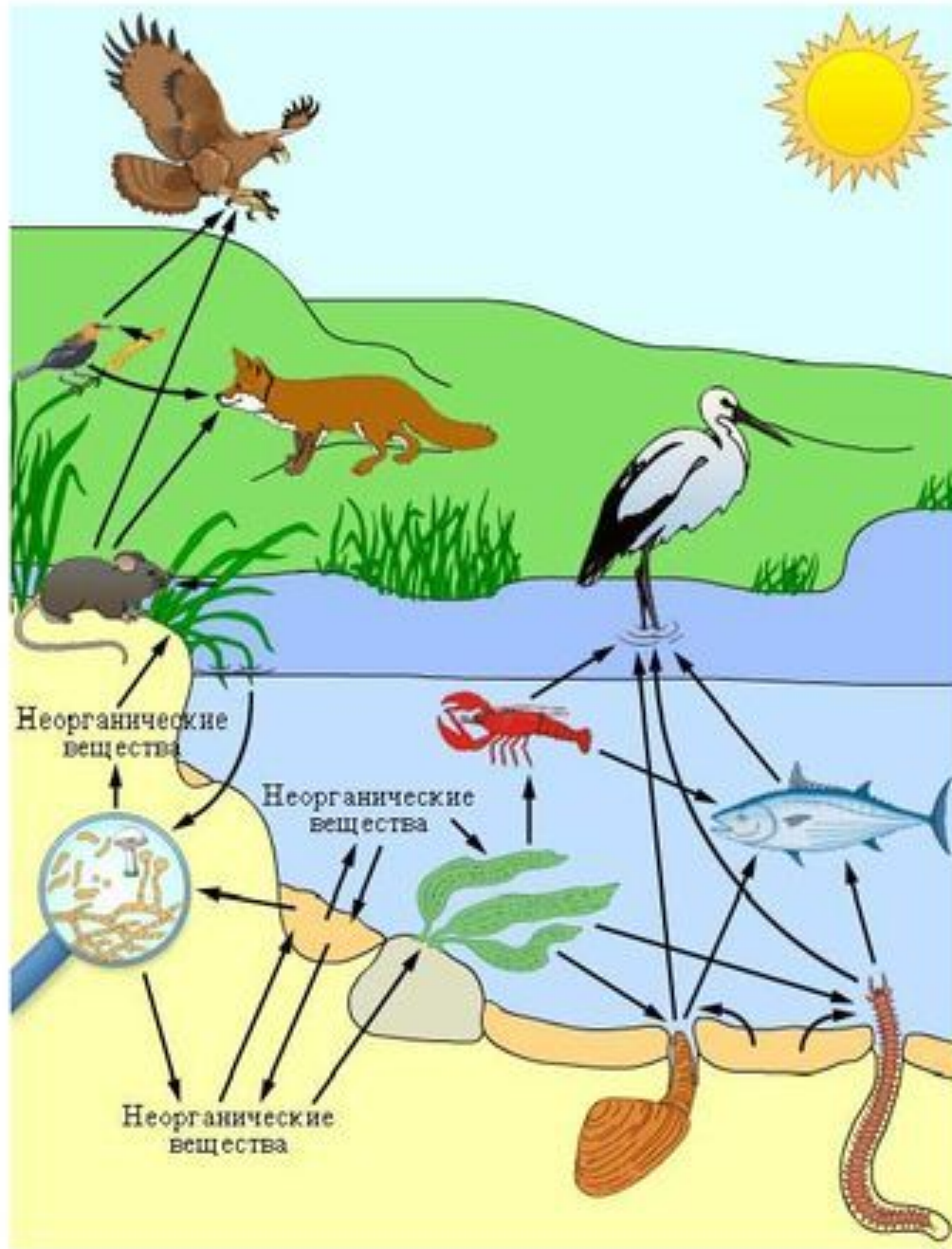
Царство растений

Царство животных



Животные

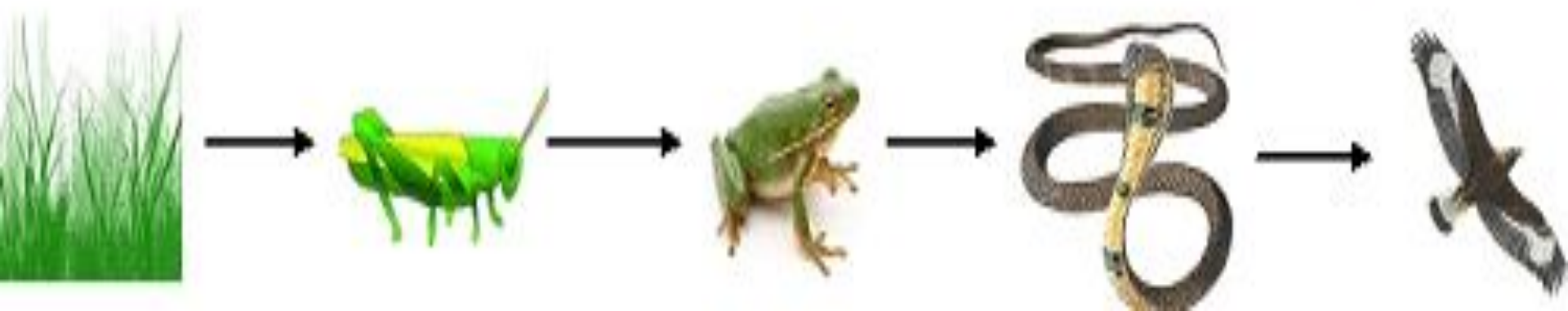
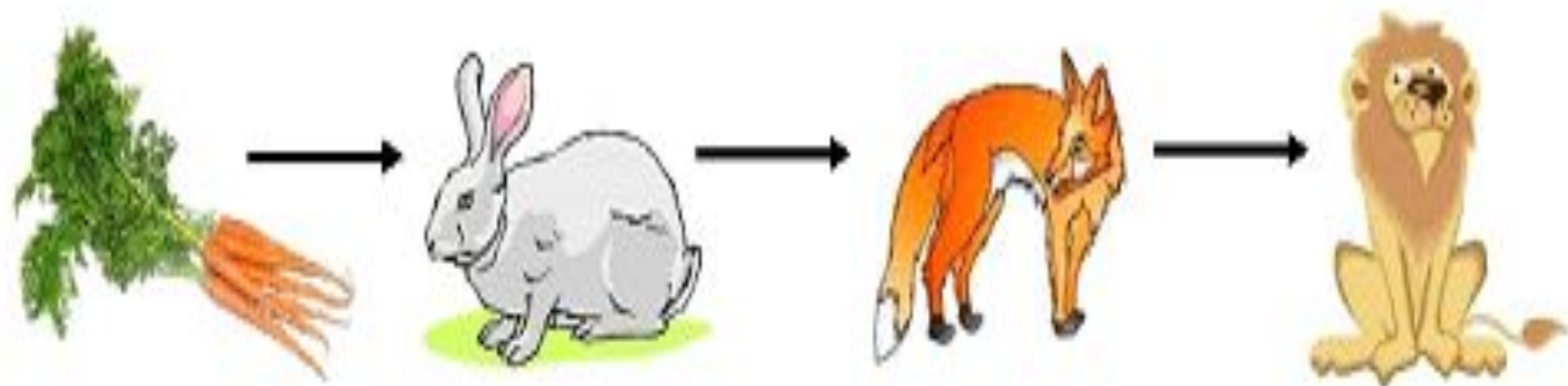


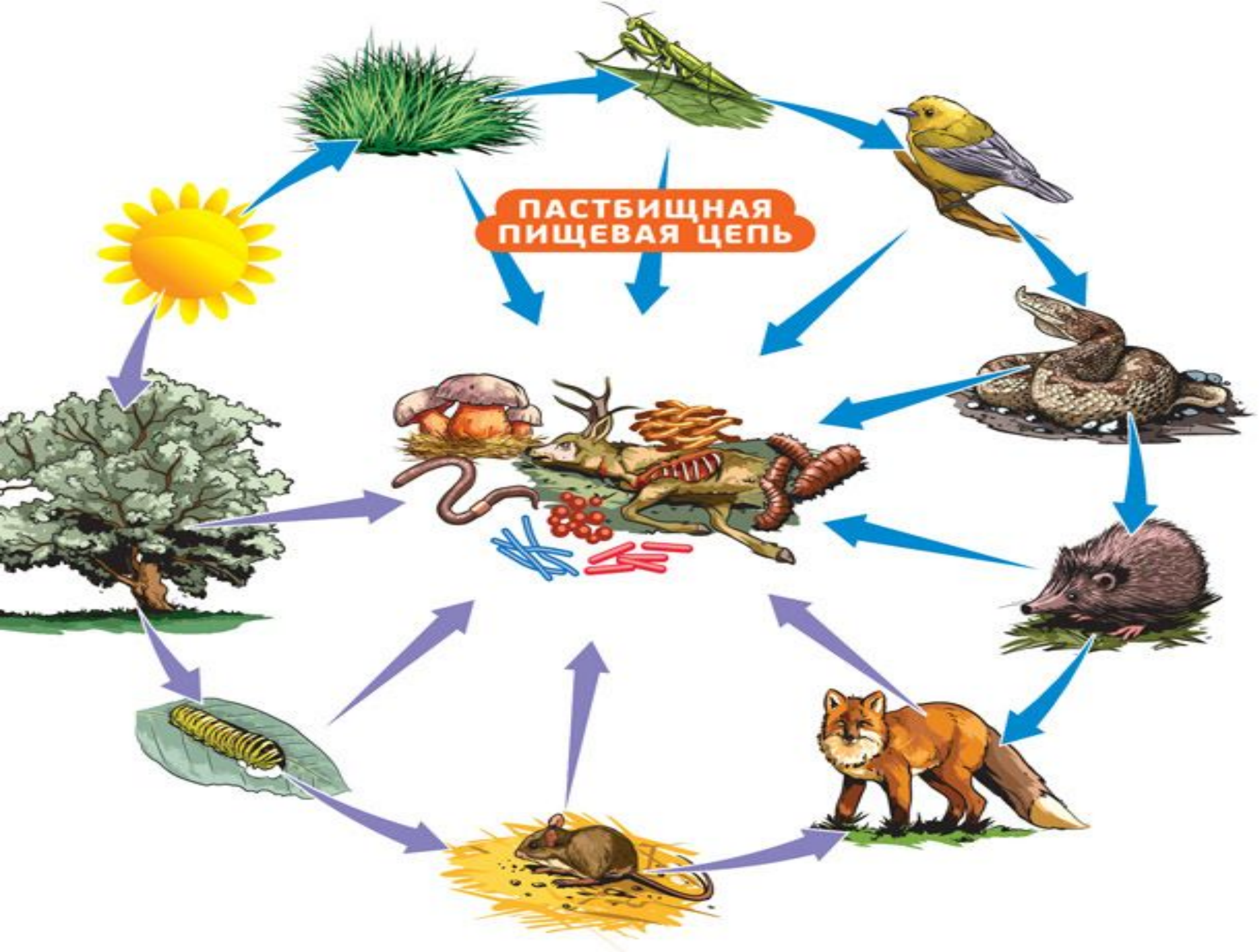


**Пищевая цепь –**

**это цепь питания организмов в котором каждое предыдущее звено служит пищей для последующего.**









Кислород

Солнечная энергия



Углекислый газ  
Фотосинтез

Углекислый газ

Вода

Кислород

Растительная  
масса

Почвенные животные,  
бактерии, грибы

Гумус

Элементы питания растений  
(азот, фосфор, калий,  
кальций, железо и др.)

# БИОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ



# Круговорот веществ в биосфере



# Реликты

Реликты — древние виды живых организмов, сумевшие приспособиться к новым условиям обитания.

Утконос



Ехидна





**Эндемики** — виды растений или животных, встречающиеся только в определённой географической местности.





Эндемик

**Выхухоль (Восточная Европа)**



# Распространение живых организмов

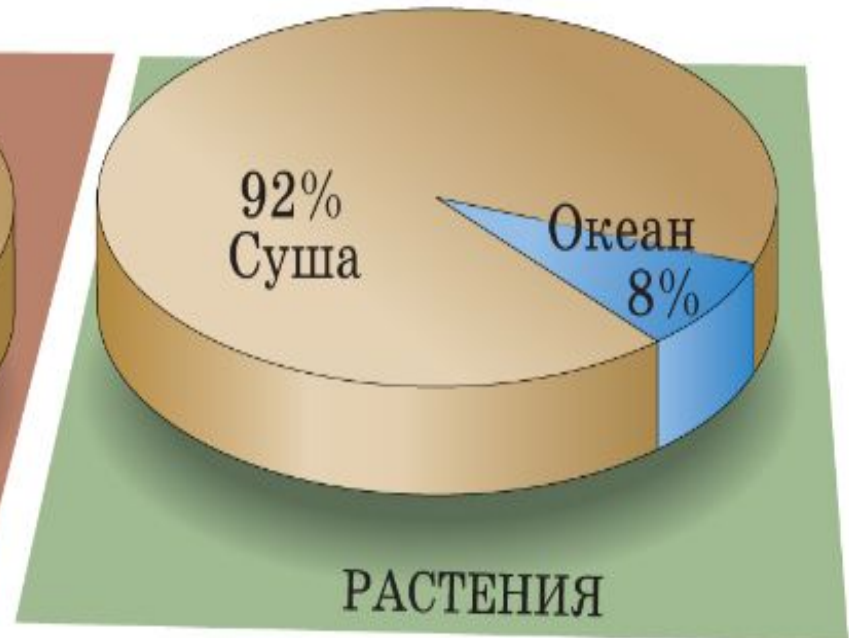
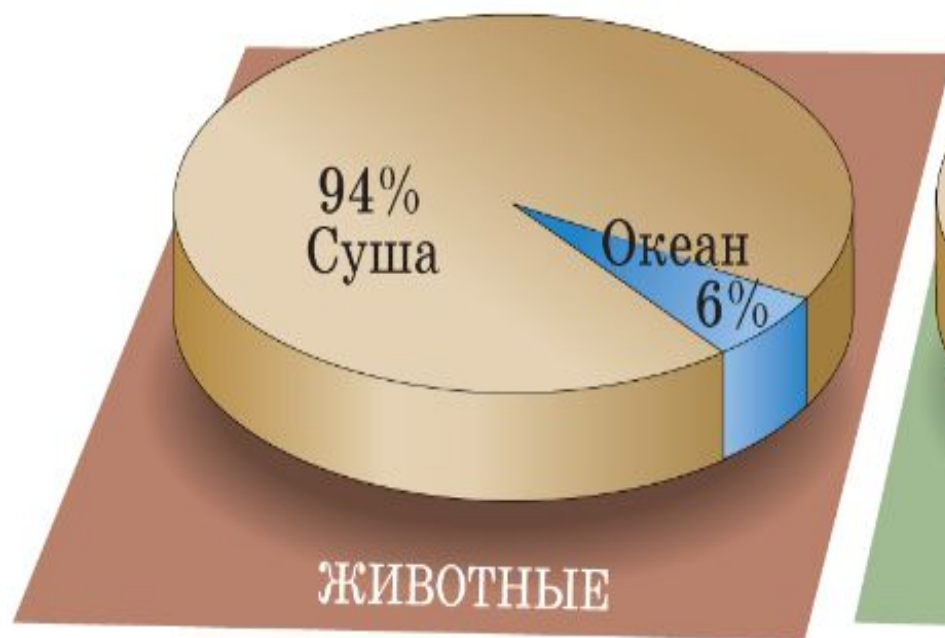




# Ари Атолл (Мальдивы) -

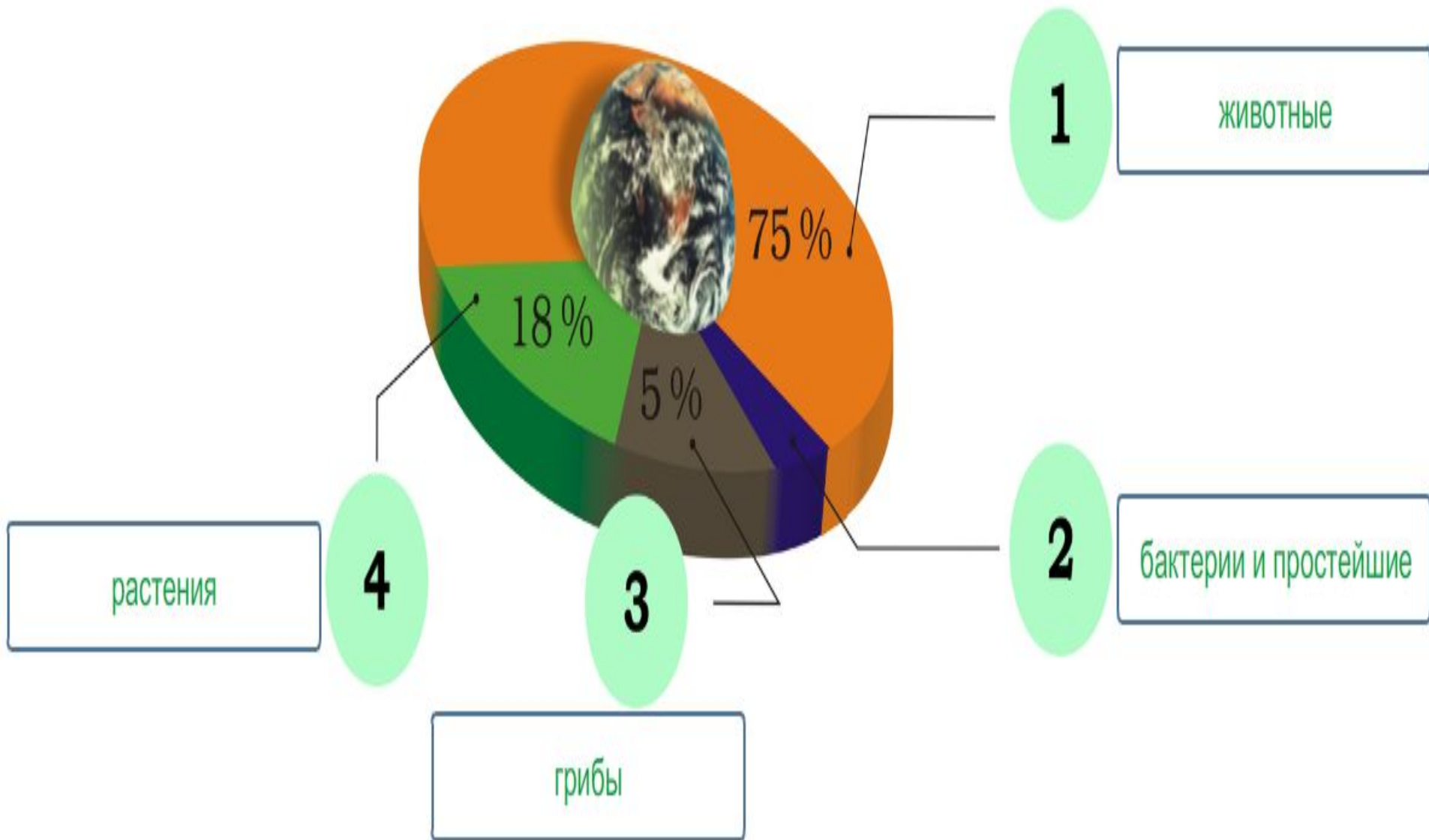


# Соотношение видов животных и растений в океанах и на суше





## Соотношение видов живых организмов



5/10. Составьте правильное утверждение.

---

1) Среди животных наиболее распространены

насекомые

2) Среди растений наиболее распространены

покрытосеменные

Правильно!



6/10. Составьте правильное утверждение.



1) По видовому разнообразию преобладают

животные

2) По массе живого вещества преобладают

растения

Правильно!

**7/10.** Древние виды животных и растений на нашей планете, пережившие глобальные климатические изменения и оледенения, — это:

---

- бактерии
- покрытосеменные
- реликты
- насекомые



Больше всего животных и растений обитает:

---

- на высотах от 0,5 до 5 км
- у поверхности Земли
- на глубине от 0,5 до 5 км
- на глубине от 0,1 до 0,5 км

**Правильно!**