

A 3D topographical map of Europe and Africa, showing terrain elevation in shades of green, yellow, and brown. A bright sun is positioned over the Mediterranean region, casting a long, golden glow across the landscape. The sky transitions from a deep blue on the right to a lighter, hazy blue near the sun.

Цикл познавательных презентаций по экологии

Центр детского(юношеского) технического творчества
Кировского района Санкт-Петербурга

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БУКВАРЬ

Буква «А»



Антропосфера

(от гр. антропос – человек + сфайре – шар)



Антропосфера — земная сфера, где живет или куда проникает человечество.

Человек давно и целенаправленно изменяет географическую оболочку Земли, используя природные ресурсы и богатства, нарушая естественный ход ее развития.

Антропосфера, хотя и не представляет собой отдельную оболочку Земли, может рассматриваться как часть биосферы, измененная в результате производственной деятельности человека.

Атмосфера

(от латинского *atmosphæra*)



Атмосфера Земли — это газовая оболочка нашей планеты, простирающаяся до тысячи километров ввысь над поверхностью планеты.

Основные свойства атмосферы Земли

Атмосфера — это наш защитный купол от всяческого рода угроз из космоса.

В ней сгорает большая часть метеоритов, которые падают на планету, а ее озоновый слой служит фильтром против ультрафиолетового излучения Солнца, энергия которого смертельна для живых существ. Кроме того, именно атмосфера поддерживает комфортную температуру у поверхности Земли.

Хотя газовые оболочки распространяются на многие тысячи километров от Земли, ее атмосферой считаются лишь те, которые вращаются вокруг оси со скоростью, равной скорости вращения планеты.

Таким образом, высота атмосферы Земли составляет около 1000 километров, плавно переходя в космическое пространство в верхнем слое.



История возникновения атмосферы



Первыми газами, которые окутали молодую Землю 4,3 миллиарда лет назад, были водород и гелий.

Однако внутри самой Земли крылась огромное количество веществ, которые стремились вырваться из раскаленных недр. Из вулканов было выброшено громадное количество газов.

Вулканы — одни из главных участников формирования атмосферы

История возникновения атмосферы



Настоящая революция в составе атмосферы Земли произошла вместе с приходом кислорода и появлением живых организмов. Во-первых, они начали выделять столько кислорода, что он не только окислил все вещества на поверхности, но и начал накапливаться — за пару миллиардов лет его количество выросло с нуля до 21% процента всей массы атмосферы.

История возникновения атмосферы

Во-вторых, живые организмы активно использовали углерод атмосферы для построения собственных скелетов. В итоге их деятельности земная кора пополнилась целыми геологическими пластами органических материалов и ископаемых

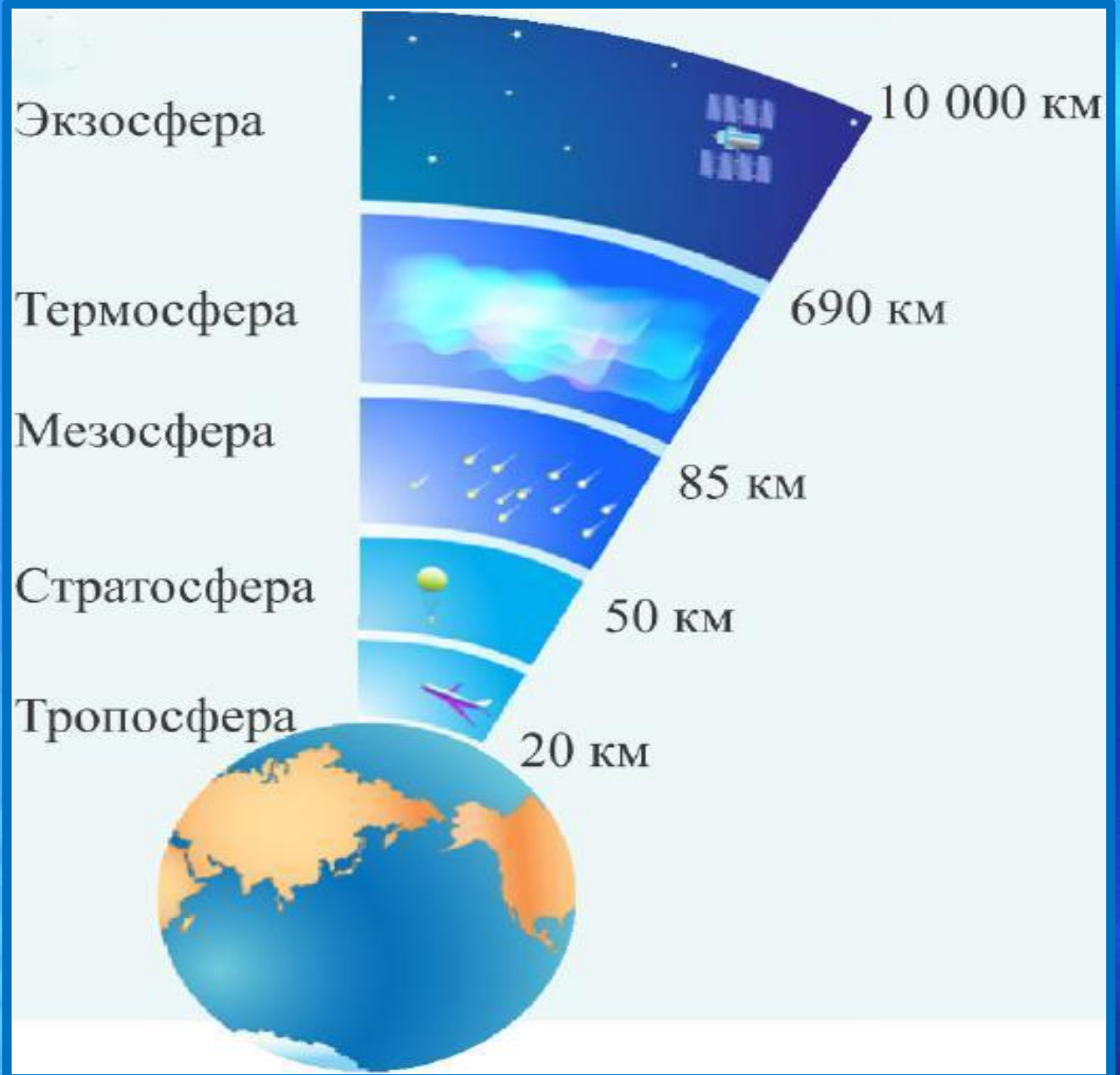


История возникновения атмосферы

Избыток кислорода сформировал озоновый слой, который стал защищать живые организмы от ультрафиолета.

Синий цвет неба на Земле тоже создается кислородом — из всего радужного спектра Солнца он лучше всего рассеивает короткие волны света, отвечающие за синий цвет.

Строение атмосферы




Тропосфера

Самый нижний и наиболее плотный слой атмосферы называется тропосферой. В ней вы сейчас и находитесь, если в этот момент не летите в самолете. Верхний предел тропосферы зависит от широты и колеблется от 7 километров на полюсах до 20 километров на экваторе. Именно в тропосфере собираются облака и циркулирует вода, создаются циклоны и антициклоны и генерируются ветра — происходят все те процессы, которые мы называем «погода» и «климат». Тропосфера составляет 80% массы атмосферы. Тут же обитает большая часть живых организмов.



Стратосфера

Слой атмосферы, располагающийся в диапазоне между 8 км высоты (на полюсе) и 50 км (на экваторе), называется стратосферой. с набором высоты температура вырастает от -56°C до $0-1^{\circ}\text{C}$. Прекращается нагрев в стратопause, границе между страто- и мезосферами.

A twin-engine propeller aircraft, likely a military or reconnaissance plane, is shown in flight. The aircraft is white with red and blue stripes on the nose. It has two large propellers and a long, thin tail boom. The plane is flying through a dense layer of white, fluffy clouds. The sky is a clear, bright blue. The aircraft is positioned in the lower right quadrant of the frame, flying towards the upper left.

На высоте 18–30 километров
могут передвигаться только
боевые машины и сверхзвуковые
самолеты.

Пассажирские лайнеры и
сверхзвуковые самолеты обычно
летают в нижних слоях стратосферы.

Мезосфера

A photograph taken from space showing the Earth's atmosphere. The surface of the Earth is dark blue, and the atmosphere is a lighter blue. A distinct layer of white clouds is visible, representing the mesosphere. The sun is visible on the right side of the frame, creating a bright glow and casting shadows on the Earth's surface.

Мезосфера — слой атмосферы на высотах от 40—50 до 80—90 км. Этот слой является самым холодным местом в нашей планете — в мезопаузе, верхнем слое мезосферы, воздух охлаждается до -143°C .

Летать в мезосфере могут либо ракеты, либо самолеты с ракетными двигателями — ракетопланы.



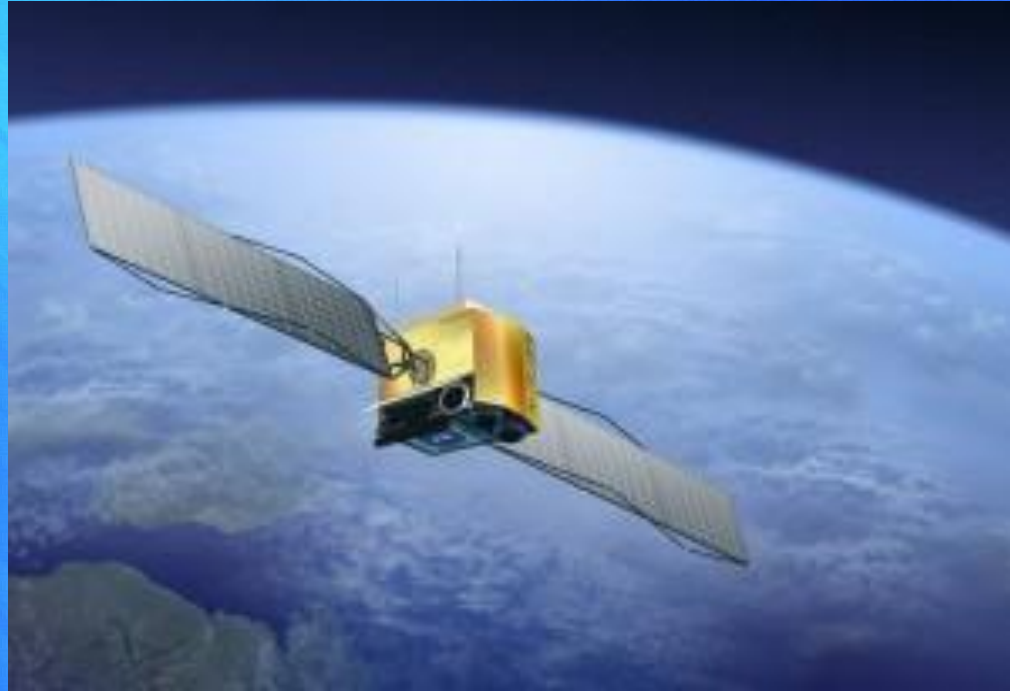
В мезосфере сгорает большинство метеоров, падающих на Землю.

Термосфера




Термосфера поднимается до высоты 800 километров и отличается чрезвычайно высокой температурой — на высоте 400 километров она достигает максимума в 1800°C ! Термосфера фактически является открытым космосом — именно в ее пределах пролегла орбита первого советского «Спутника». Там же был апоцентр — наивысшая точка над Землей — полета корабля «Восток-1» с Юрием Гагариным на борту.

Экзосфера



Размеры экзосферы Земли невероятно велики — она перерастает в корону Земли, геокорону, которая растянута до 100 тысяч километров от планеты. Она очень разрежена — концентрация частиц в миллионы раз меньше плотности обычного воздуха.. Аппараты для крупномасштабной съемки (спутник Google Maps) обычно находятся на орбитах внутри экзосфер.



Земная атмосфера служит инструментом познания других миров. К примеру, цвет атмосферы других планет открывает нам тайны ее состава. Сопоставляя земные и инопланетные явления, астрономы узнают древнюю историю близких и не очень планет.

Центр детского (юношеского)
технического творчества
Кировского района
Санкт-Петербурга

Перечень интернет-ресурсов, использованных при создании презентации:

<https://natural.uch-lit.ru/biologiya/smirnova-n-z-ekologicheskaya-azbuka-onlayn>

<https://spacegid.com/atmosfera-zemli.html>

Разработка презентации – педагог-организатор ЦДЮТТ Диканская Н.Е.

2020