



Ионосфера

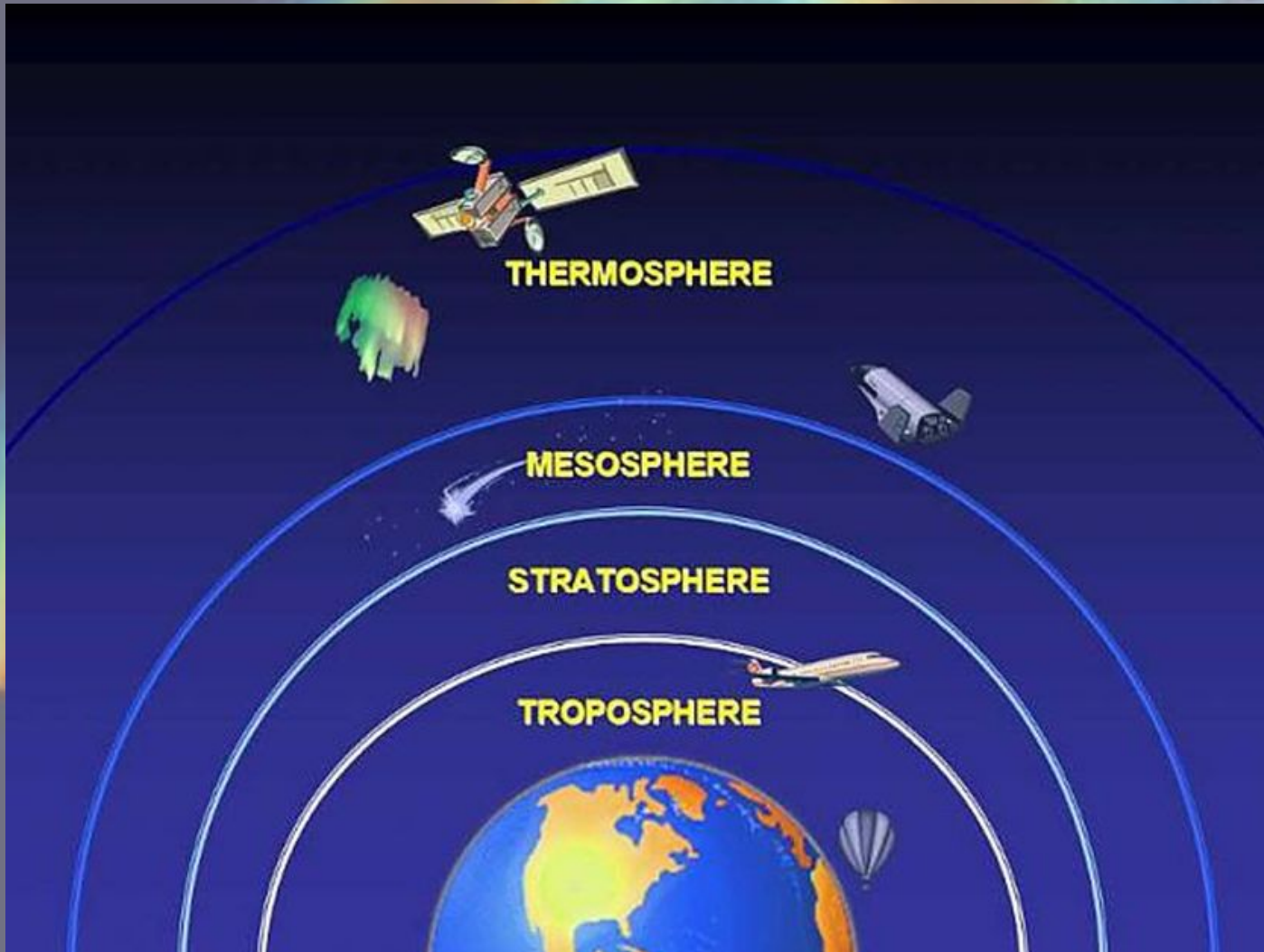
Выполнила
Крылова Ирина, 11 «Б»
2013-2014 учебный год

- Ионосфе́ра — верхняя часть атмосферы Земли, состоящая из мезосферы, мезопаузы и термосферы, сильно ионизированная вследствие облучения космическими лучами, идущими, в первую очередь, от Солнца.



МЕЗОСФЕРА

- Мезосфэра — слой атмосферы на высотах от 40—50 до 80—90 км.

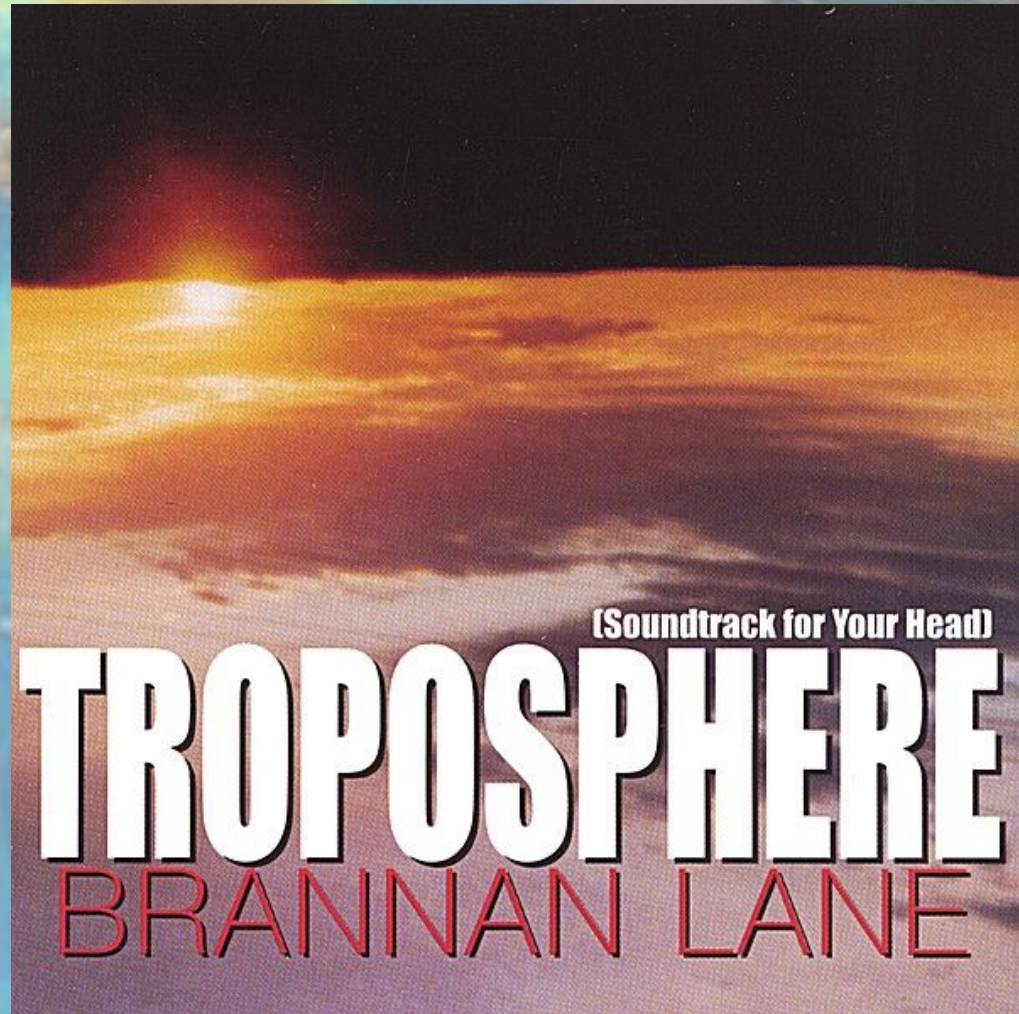


МЕЗОПАУЗА

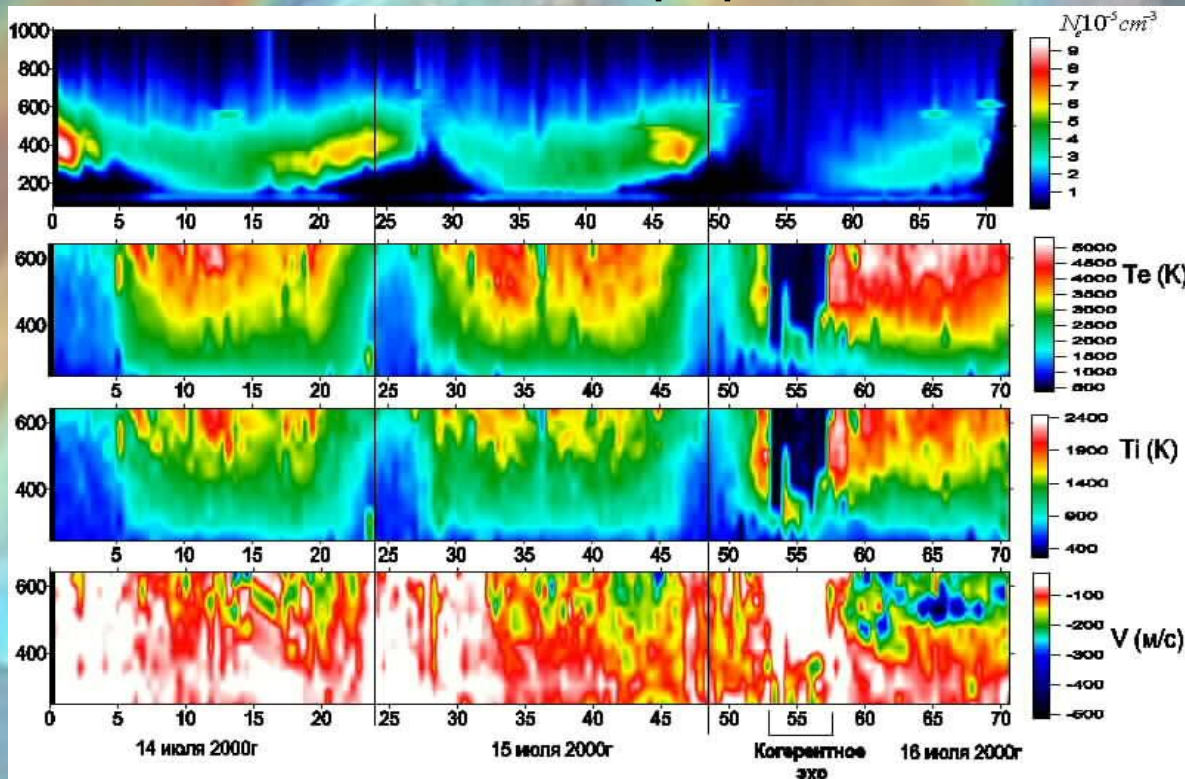
- Мезопáуза — слой атмосферы, разделяющий мезосферу и термосферу. На Земле располагается на высоте 80—90 км над уровнем моря. В мезопаузе находится температурный минимум, который составляет около $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ниже (начиная от высоты около 50 км) температура падает с высотой, выше (до высоты около 400 км) — снова растёт.

ТЕРМОСФЕРА

- Термосфэра — слой атмосферы, следующий за мезосферой. Начинается на высоте 80—90 км и простирается до 800 км.



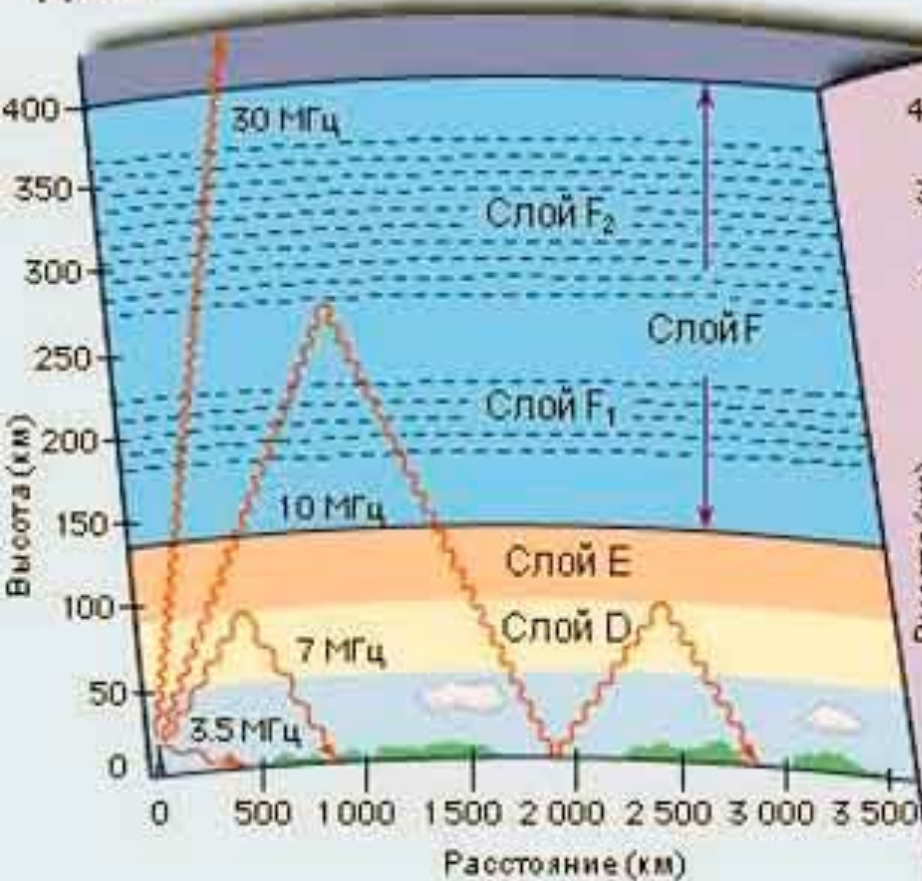
Наблюдения на мировой сети станций позволили получить глобальную картину изменения ионосферы.



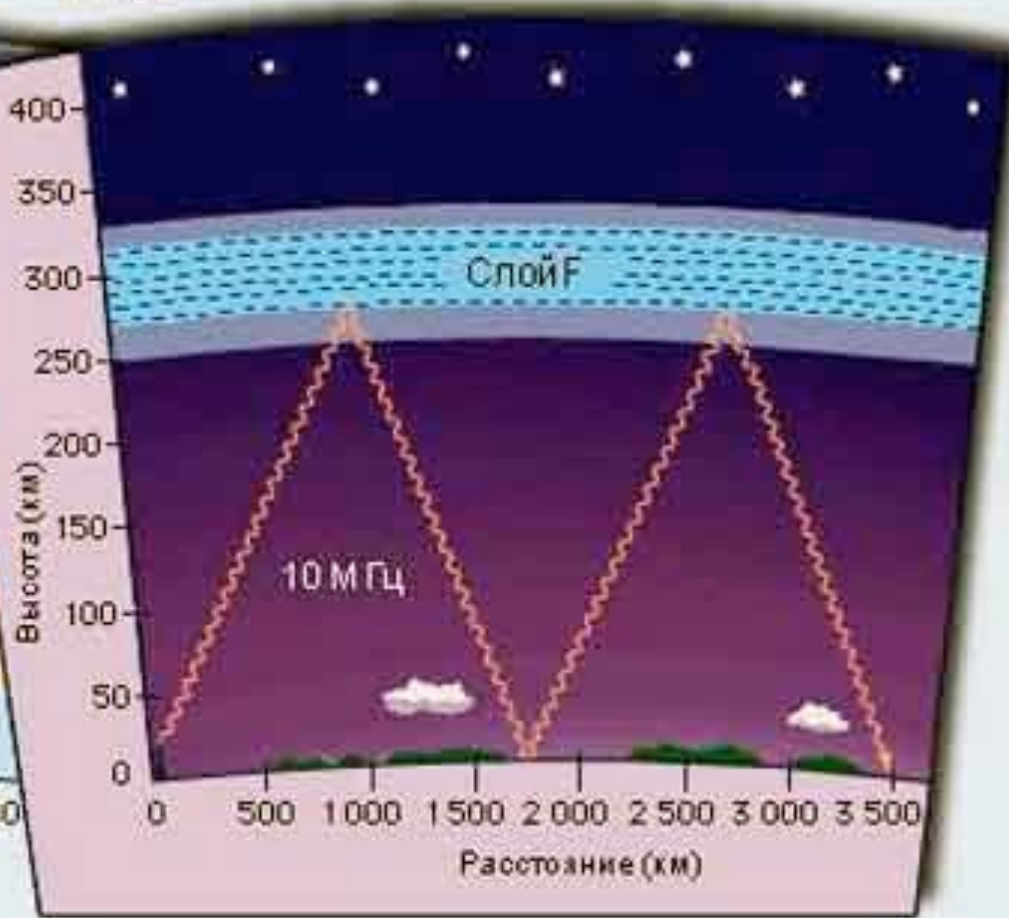
- Было установлено, что концентрация ионов и электронов в ионосфере распределена по высоте неравномерно: имеются области, или слои, где она достигает максимума. Таких слоев в ионосфере несколько; они не имеют резко выраженных границ, их положение и интенсивность регулярно изменяются в течение дня, сезона и 11-летнего солнечного цикла.

Электронная и ионная плотности ионосферы непостоянны по высоте, что приводит к преломлению и отражению радиоволн в ионосфере.

День

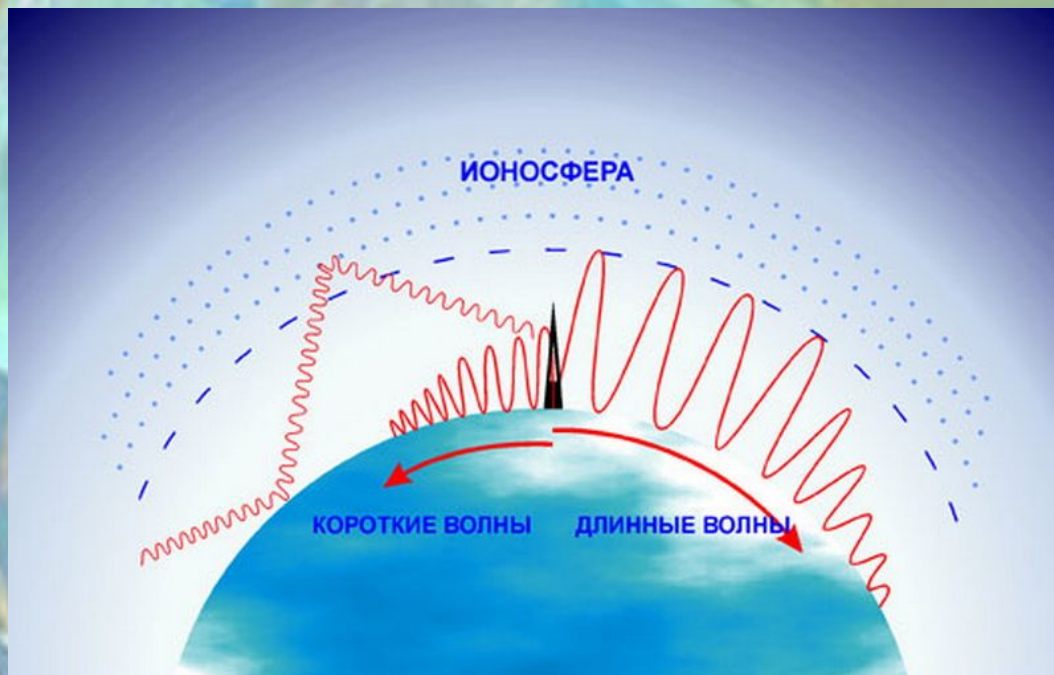


Ночь



Преломление и отражение радиоволн в ионосфере

- При распространении радиоволны в неоднородной среде ее траектория искривляется. При достаточно большой электронной плотности искривление траектории волны может оказаться настолько сильным, что волна возвратится на поверхность Земли на некотором расстоянии от места излучения, т. е. произойдет отражение радиоволны в ионосфере.



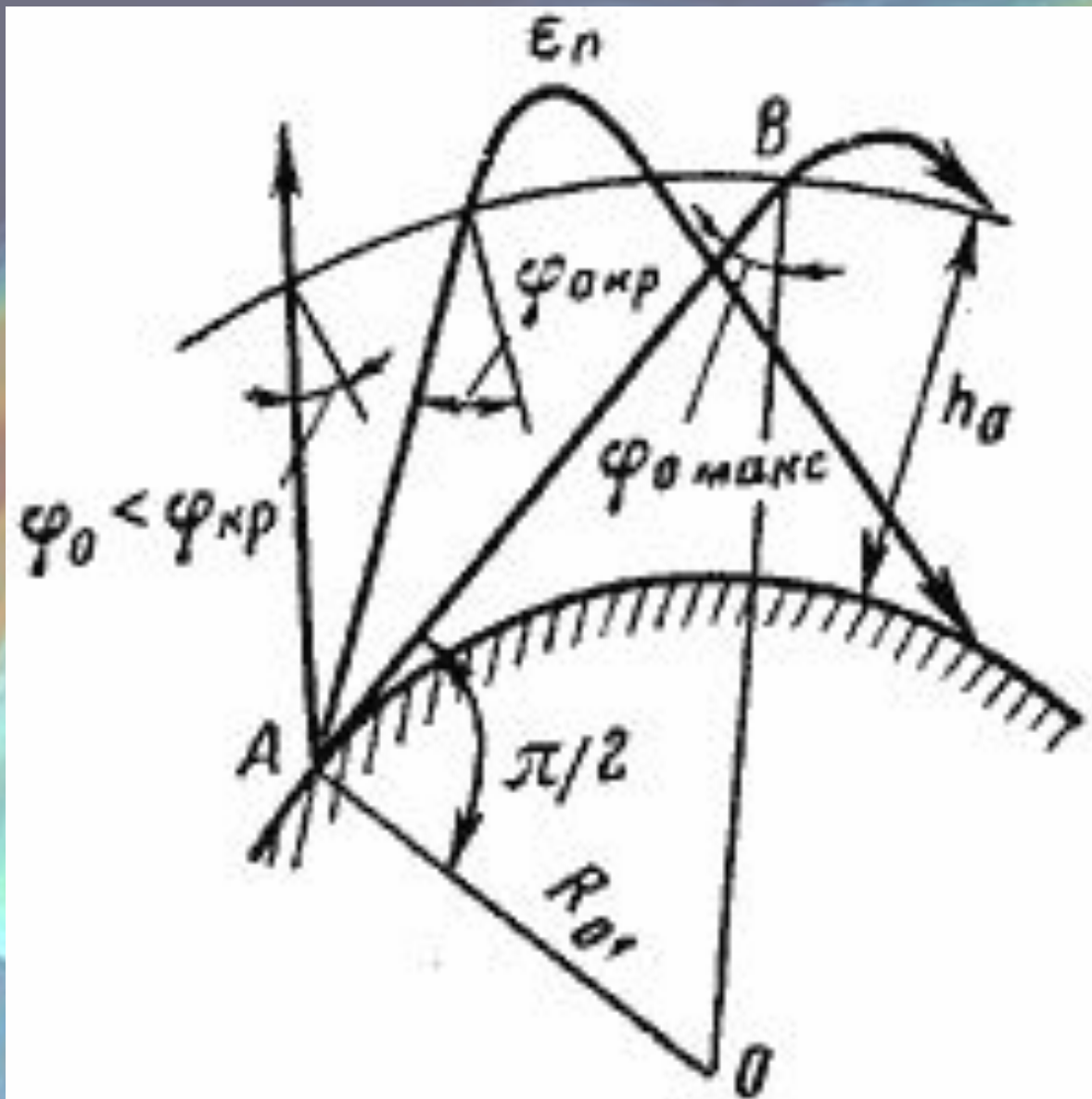



Схема отражения радиоволн от ионосферы.

- Короткие волны (также декаметровые волны) — диапазон радиоволн с частотой от 3 МГц (длина волны 100 м) до 30 МГц (длина волны 10 м).

КОРОТКИЕ ВОЛНЫ



A satellite is shown in space, with its solar panels extended. The Earth is visible in the background, showing a blue horizon and white clouds. The text "Спасибо за внимание!" is overlaid on the image in a large, bold, grey font.

**Спасибо
за
внимание!**