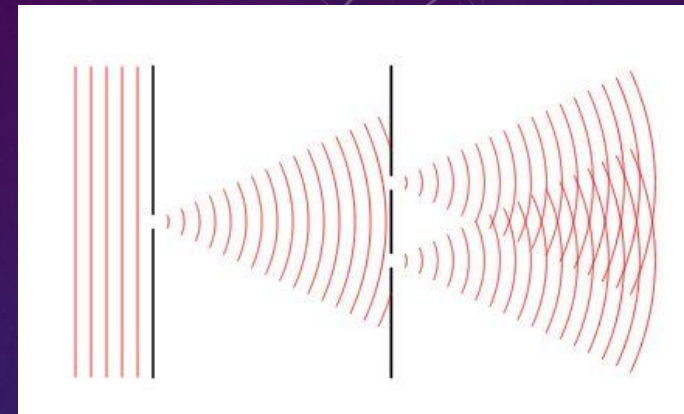
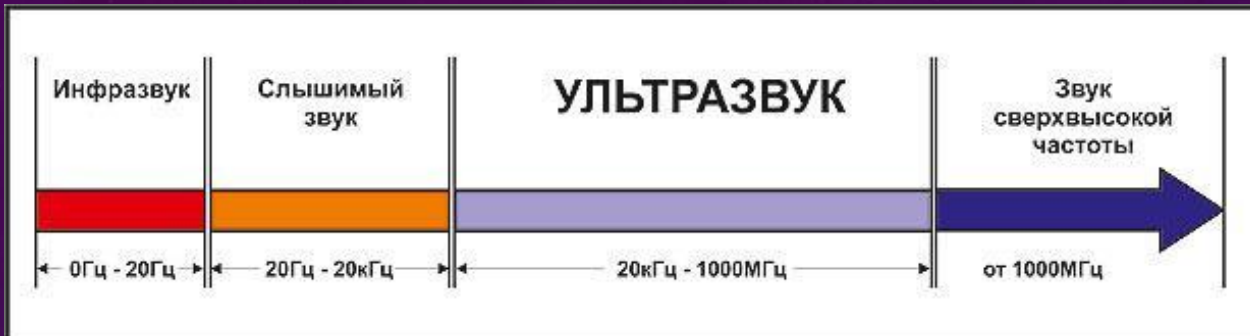




ИНФРАЗВУК

РУСАКОВ И. 11Б

Инфразвук и его особенности



Инфразвук (от лат. *infra* — ниже, под) — звуковые волны, имеющие частоту ниже воспринимаемой человеческим ухом.

Инфразвук подчиняется общим закономерностям, характерным для звуковых волн, однако обладает целым рядом особенностей :

- инфразвук имеет гораздо большие амплитуды колебаний
- инфразвук гораздо дальше распространяется в воздухе, поскольку поглощение инфразвука атмосферой незначительно
- Благодаря большой длине волны для инфразвука характерно явление дифракции*, вследствие чего он легко проникает в помещения и огибает преграды, задерживающие слышимые звуки
- инфразвук вызывает вибрацию крупных объектов, так как входит в резонанс с ними

Sources of Infrasound

Meteors

Supersonic aircraft

Satellite and
other Space debris
reentry

Aurora

Rocket
launching

Severe Storms

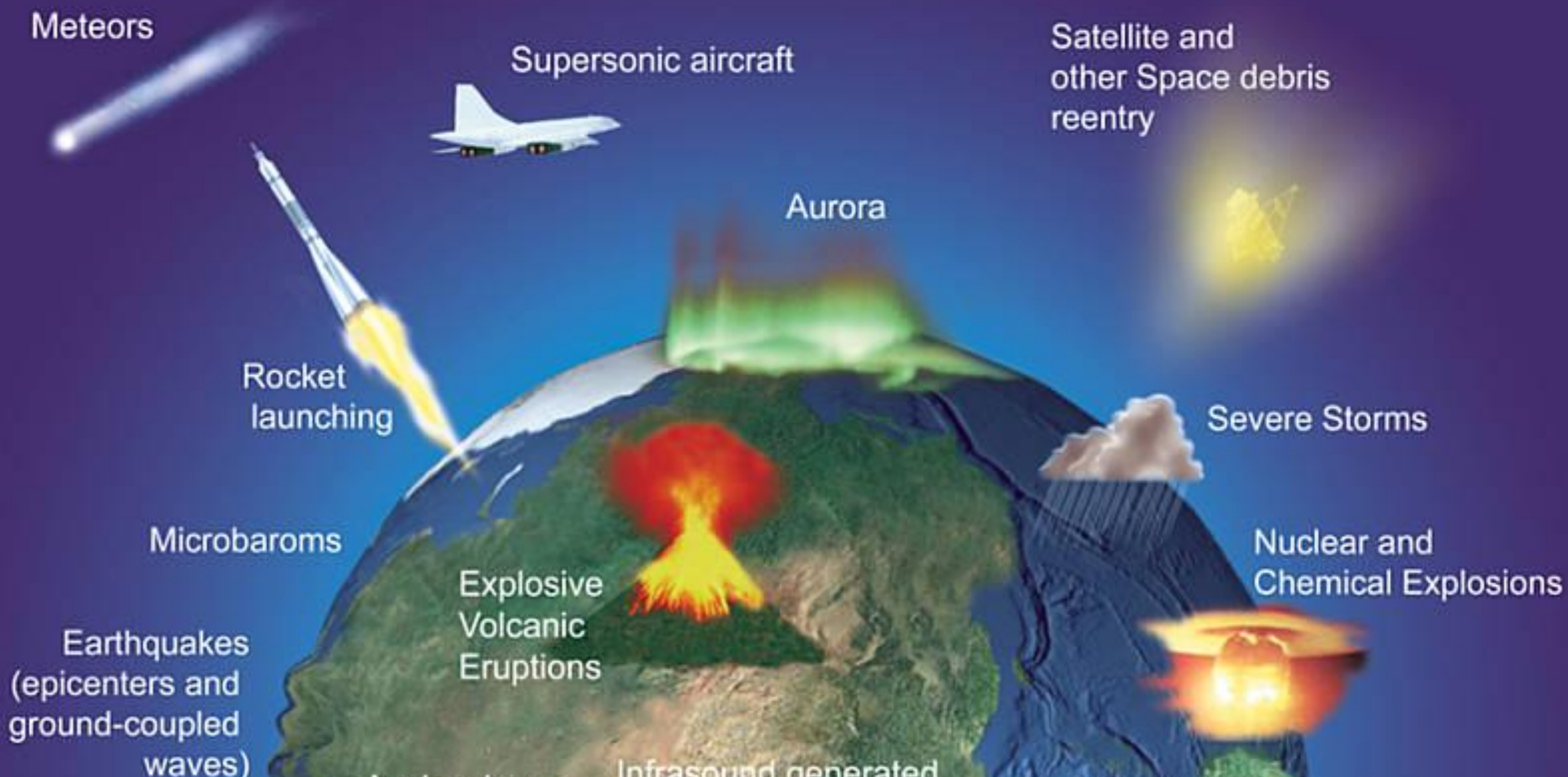
Microbaroms

Nuclear and
Chemical Explosions

Earthquakes
(epicenters and
ground-coupled
waves)

Explosive
Volcanic
Eruptions

Infrasound generated



Распространение инфразвука

Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах, вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень большие расстояния, и инфразвук может служить предвестником бурь, ураганов, цунами. Это явление находит практическое применение при определении места сильных взрывов или положения стреляющего орудия. звуки взрывов, содержащие большое количество инфразвуковых частот, применяются для исследования верхних слоёв атмосферы, свойств водной среды, геодезического зондирования земной коры с дневной поверхности.

Обнаружение и регистрация инфразвука

Обнаружение и регистрация инфразвука представляют определённые трудности в силу того, что из-за низкой частоты колебаний волны имеют многометровую длину.

Для обнаружения инфразвука могут быть использованы устройства, основанные на принципе резонансного вибратора (струны, рупоры, трубы). Недостатком таких устройств является узкий диапазон обнаруживаемых ими частот, совпадающих с их собственной резонансной частотой, и огромные многометровые размеры, которые должны равняться или быть кратными длинам обнаруживаемых волн. Преимуществом является высокая чувствительность и КПД.

На практике для обнаружения инфразвуковых волн используют в основном компактные датчики, преобразующие акустические колебания в электрические сигналы с их дальнейшим усилением и обработкой средствами электроники.

THE END