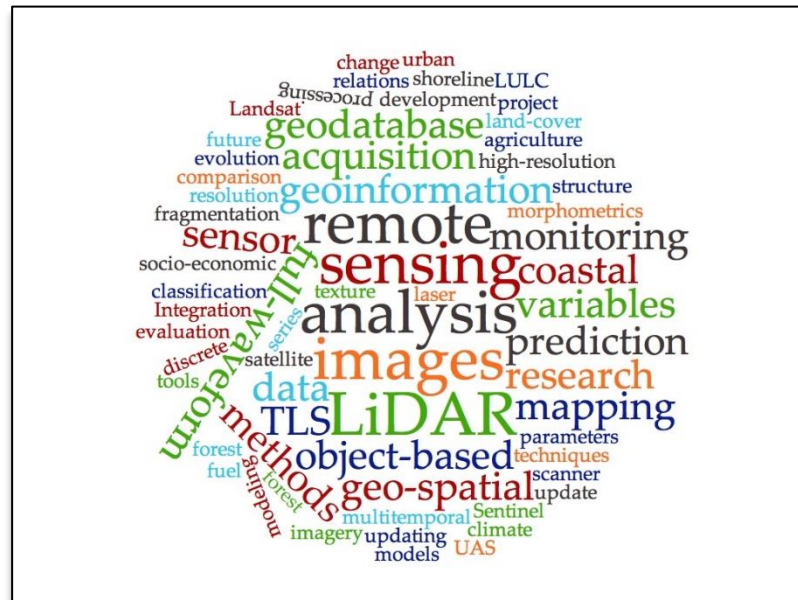
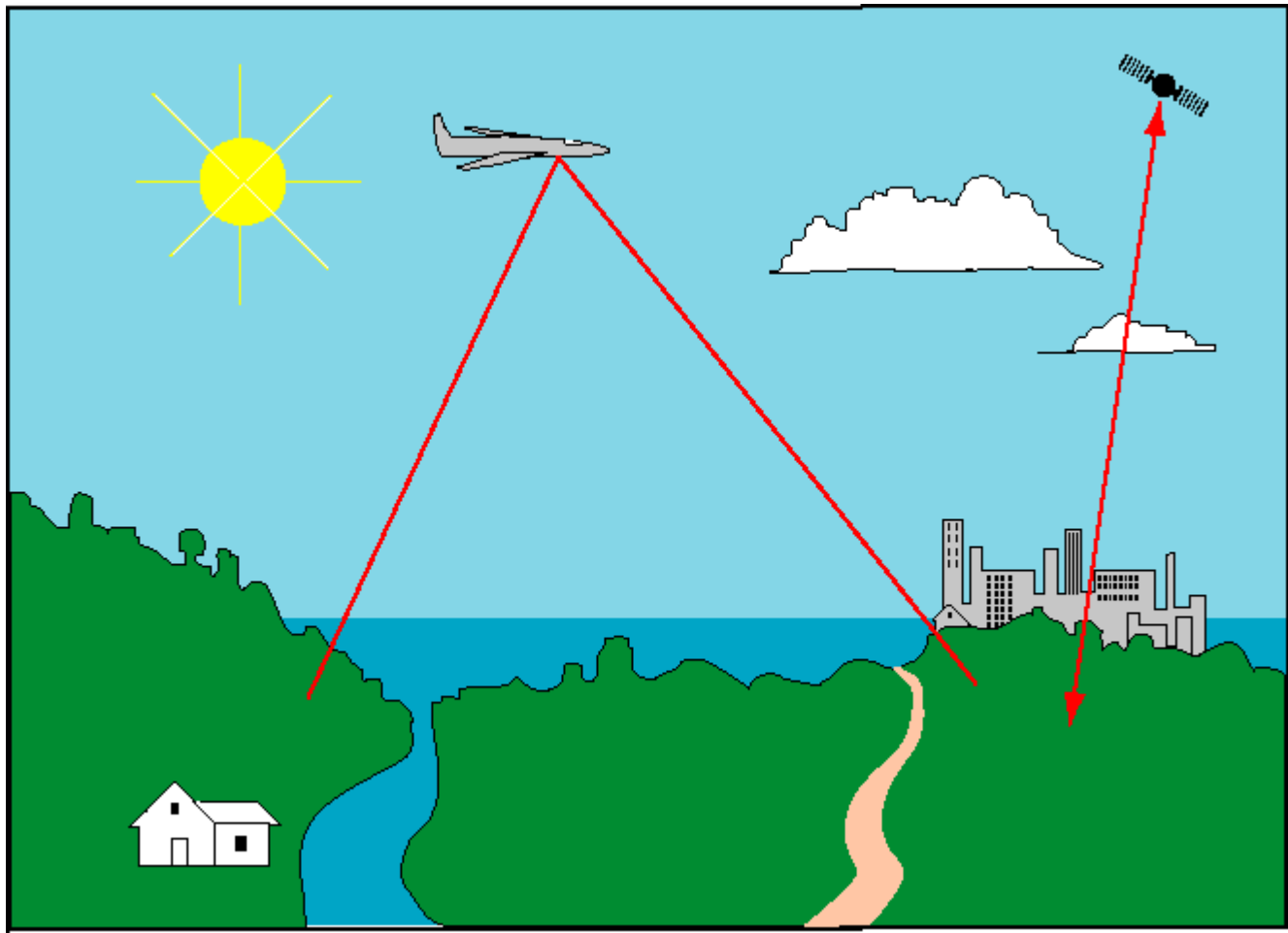




YEREVAN STATE UNIVERSITY

Արտակ Փիլոյան



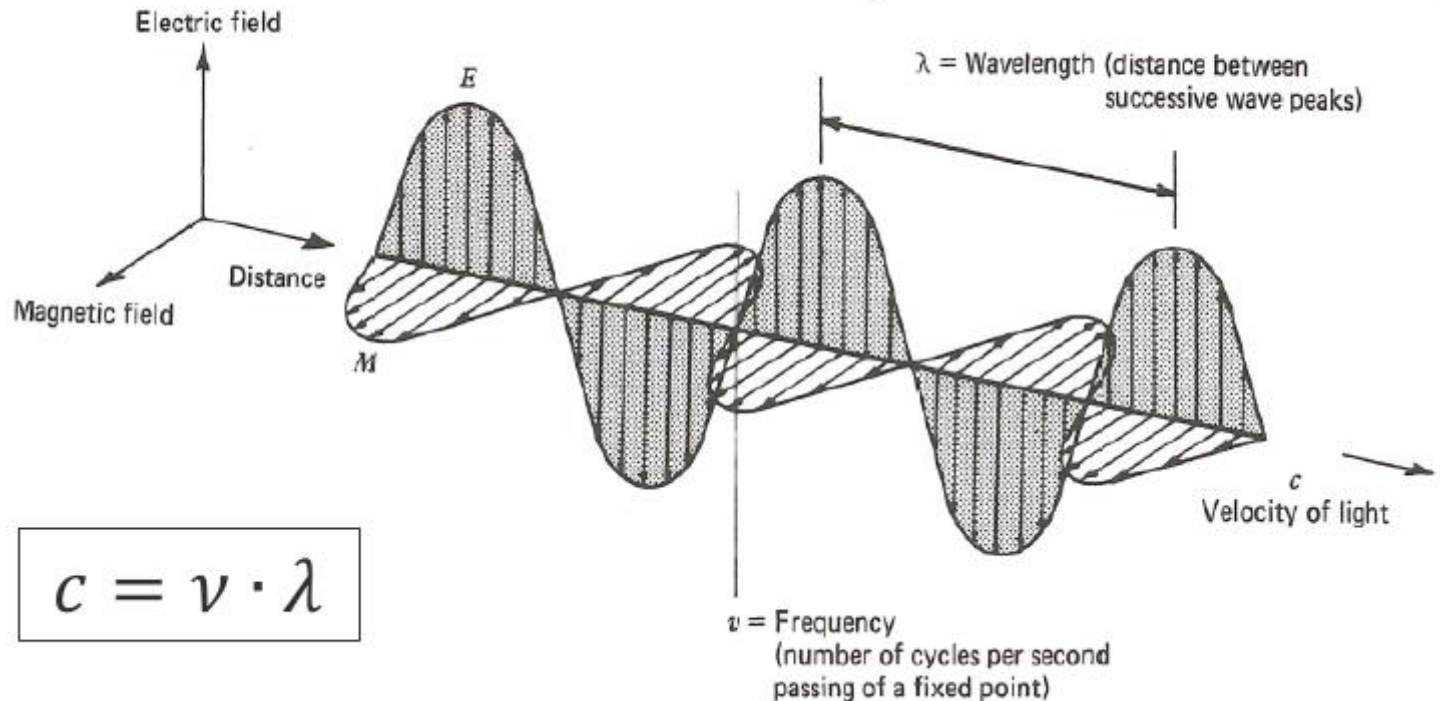
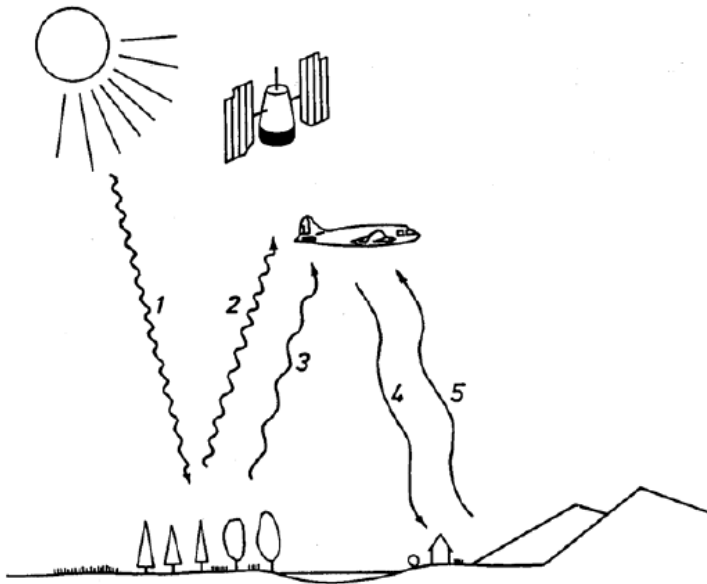
Հեռազննման հիմունքներ

Էլեկտրամագնիսական ճառագայթում

Էլեկտրամագնիսական ճառագայթում

Electromagnetic radiation

- Ջեռահար զոնդավորումը սովորաբար կատարվում է էլեկտրամագնիսական էներգիայի օգտագործմամբ
- Տեսանելի լույսը էլեկտրամագնիսական ճառագայթման ձև է
- Այլ ձևեր : գամմա ճառագայթներ - gamma rays, Ռենտգենյան ճառագայթներ - X-rays, միկրոալիքներ - microwaves, ինֆրակարմիր - infrared, UV, ...



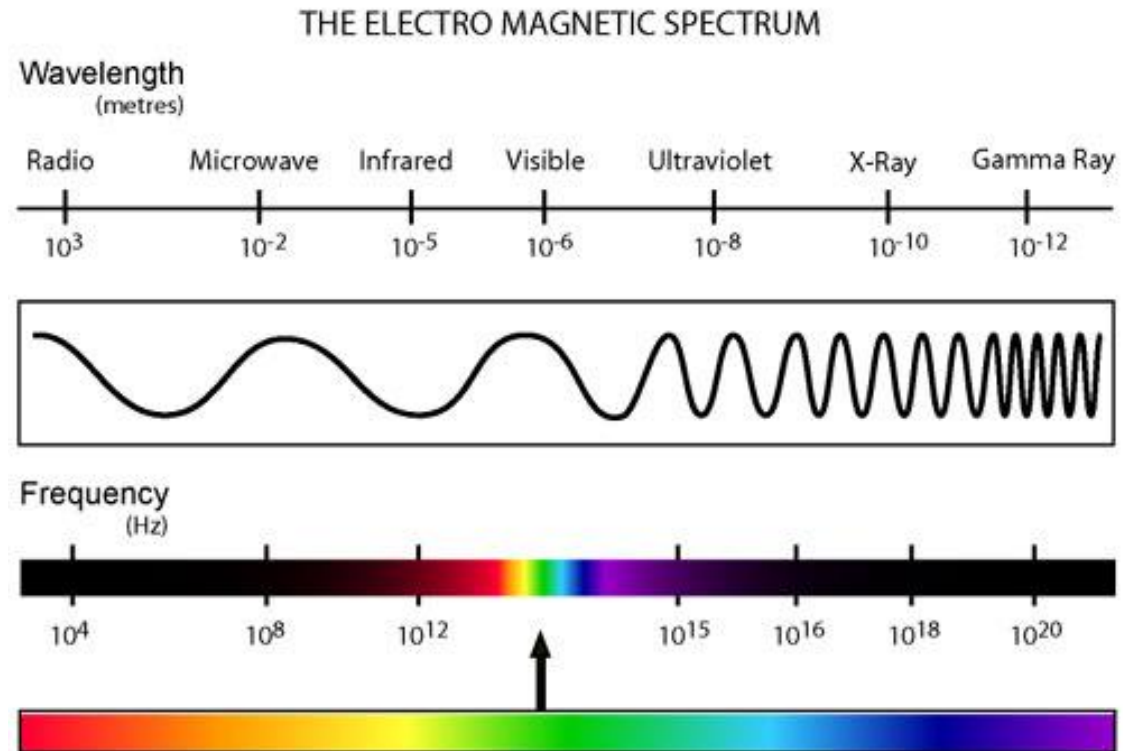
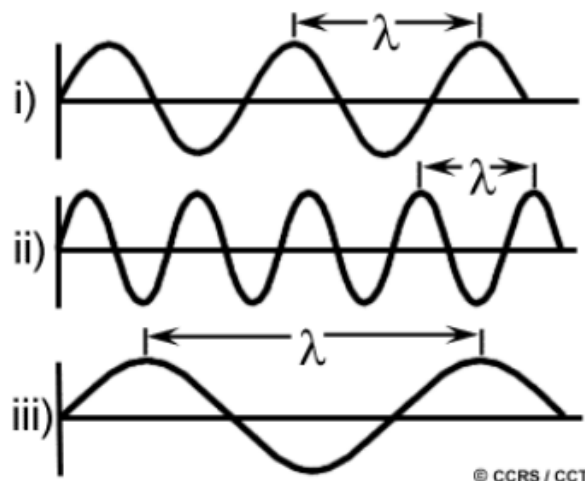
Ալիքի երկարությունը և հաճախականությունը

Wavelength and frequency

- Ալիքի երկարությունը λ և հաճախականությունը ν միացված են լույսի արագությամբ.

$$c = \lambda \cdot \nu$$

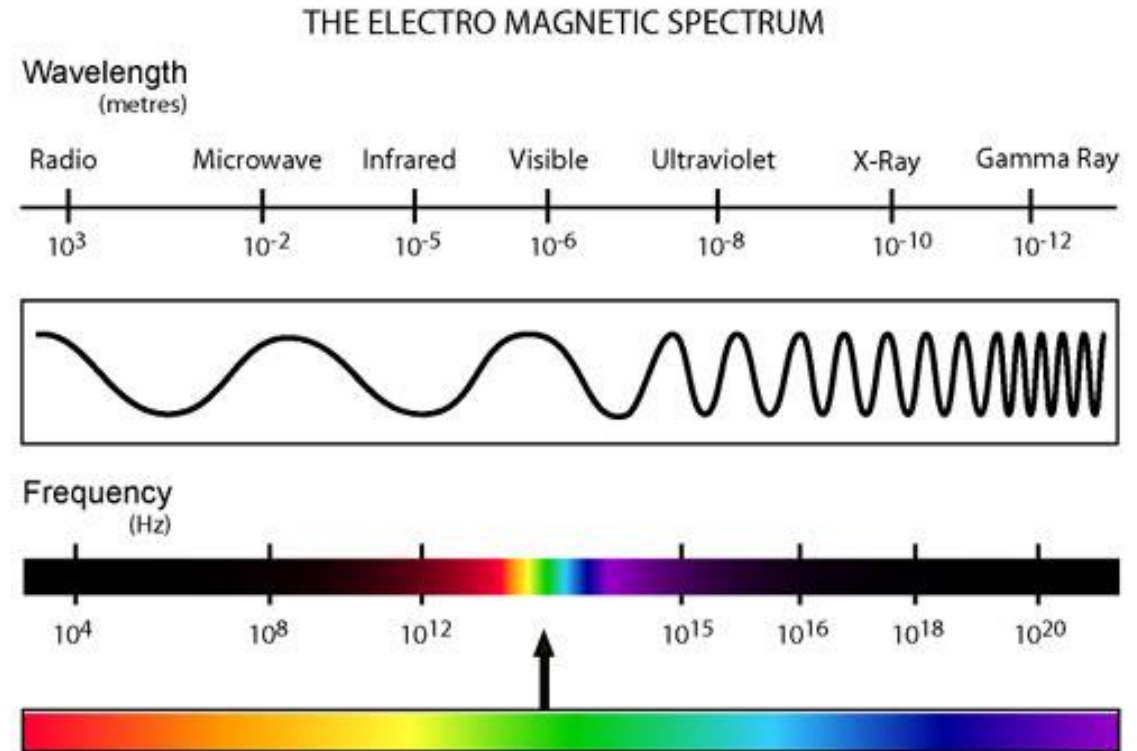
- Ալիքի երկարությունը չափվում է՝
 μm , nm ;
Հաճախականությունը չափվում է՝
 Hz (ցիկլերը վայրկյանում)
- Տեսանելի լույսը՝ $400 - 700 \text{ nm}$



Օպտիկական պատկերներ հեռահար զննչավորումից

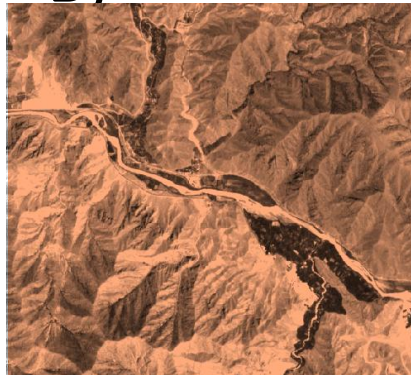
Optical imagery from remote sensing

- Հեռահար զննչավորման նկարները պիքսելների մեծ քանակությամբ **ռաստրային** նկարներ են՝ x և y ուղղություններով:
- Օպտիկական սենսորների նկարներն ունեն **բեկեր - "bands"**
- Յուրաքանչյուր բեկի իր մեջ պարունակում է ինֆորմացիա, ըստ որոշակի ալիքների երկարության: Օրինակ՝
 - Band 1: Կապույտ-Blue (ca. 450-550 nm)
 - Band 2: Կանաչ-Green (ca. 540-580 nm)
 - Band 3: Կարմիր-Red (ca. 640-685 nm)
 - Band 8: Մոտ ինֆրակարմիր-Near Infrared (ca. 760-910 nm)
 - Լրացուցիչ բեկեր՝ կարճալիք ինֆրակարմիր- Short-Wave Infrared (ca. 1500-2300 nm), ջերմային ինֆրակարմիր- Thermal Infrared (10.0-12.5 μm), ուլտրամանուշակագույն-Ultraviolet և այլն



RGB համադրումը | RGB composites

- RGB: Red – Green – Blue
- Յուրաքանչյուր բենդ մեկ գույնով է ներկայացվում (Red -> R, Green -> G, Blue -> B) 665 nm 560 nm



490 nm

