

ЖАЗ МӘЛІМЕТТЕРІН ТАҚЫРЫПТЫҚ ӨНДЕУ

Орындаған: Жеңісова Н.Е.
Тексерген: Мадимарова Г.С.

ЖОСПАР:

- ЖАЗ туралы мағұлмат
- ЖАЗ мәліметтерін өңдеу
- Тақырыптық өңдеу туралы

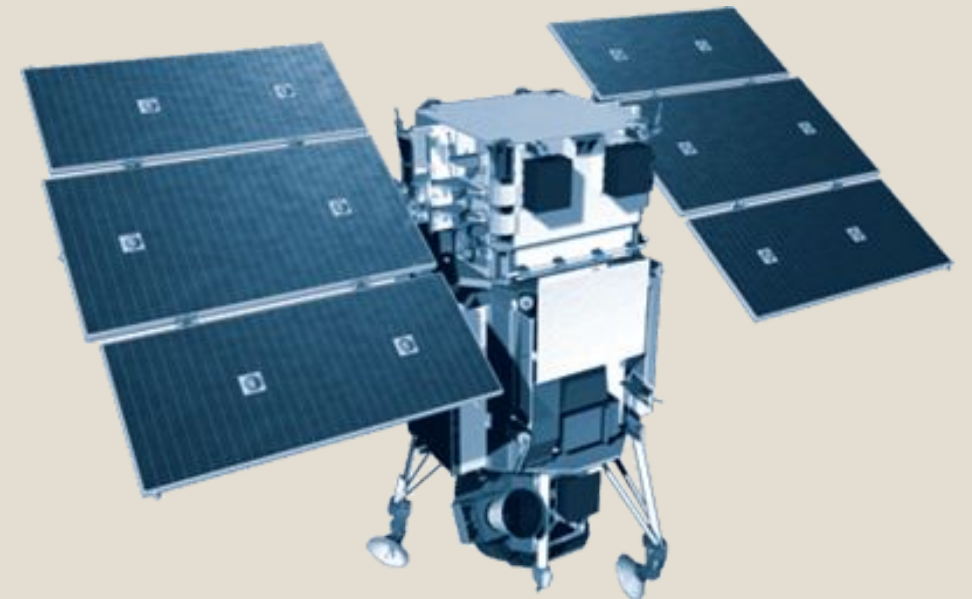


ЖАЗ ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

Жерді қашықтықтан зондтау екі құрылымнан тұратын Жер бетіндегі өзгерістерді бақылауға бағытталған осы заманғы жүйе немесе технологиялар жиынтығы. Оның бірінші сегменті ғарышта белгілі бір орбитада ұшып жүрген ғарыштық кеме, не олардың тобы. Ол кеме Жер суретін түсіретін аппаратуралармен, бағдарламалармен және кемеңіз қызмет етуіне қажет басқа да құралдарымен жабдықталады.

ЖҚЗ-ның екінші бөлігі жер сегменті деп аталатын күрделі жүйе. Жер сегменті өз кезегінде екі орталықтан тұрады: ұшуды басқару орталығы және кемеден ақпараттар алу, оларды өңдеу, сақтау және тарату орталығы. Бұл екі орталықта да істің қыр-сырын терең меңгерген білікті мамандар ғана тиімді жұмыс істей алады.

- ЖҚЗ материалдары күрделі өңдеу, тіркеу және деректерді қолдану жүйесінің бөлігі болып табылады. Оның техникалық жүйесі ғарыштық тасушылардың орбиталарын таңдау, датчиктер жиыны, бірінші деректі жердегі кешендерге өңдеу және тасымалдау жиынының сипаттамасы және тұтынушыға ұсынылған материалдар типі сияқты нақты тапсырмаларды шешуге бағдарланған.
- Бүгінгі таңда ЖҚЗ – электромагнитті спектрдің толқын ұзындығының барлық диапазонында және радиодиапазонда бейнені алудың сан түрлі әдістерін, бейнені әр түрлі жағынан шолуды – бүкіл жарты шарды қамтитын метеорологиялық геостанциялық спутниктердің кескіндерінен жүздеген квадрат метр учасқтардағы аэротүсірілімдерге дейін қамтиды.



Суреттерді өңдеу -

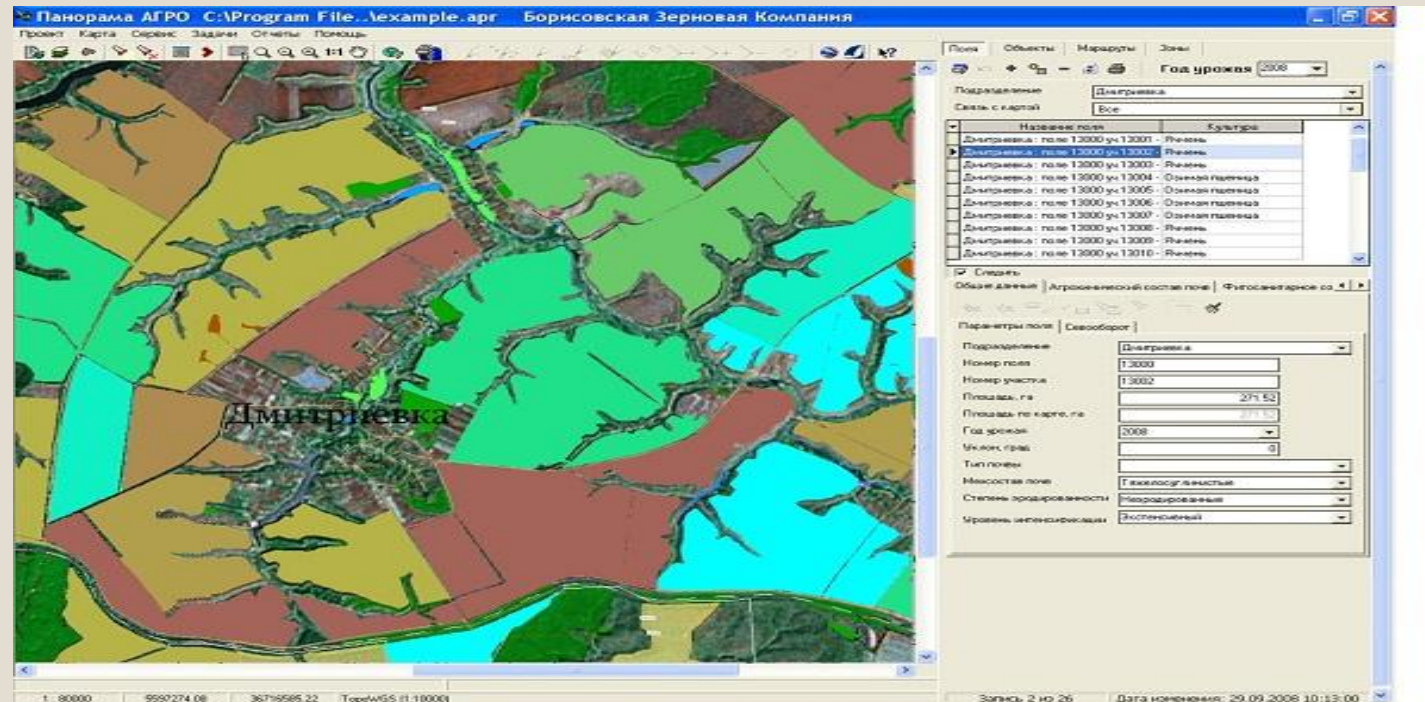
аэроғарыштық суреттерде операцияларды орындау, оның ішінде оларды түзету, трансформациялау және жетілдіру, түсіндіру, визуализация.

ТЕМАТИКАЛЫҚ
ӨҢДЕУ

БАСТАПҚЫ
ӨҢДЕУ

ТЕМАТИКАЛЫҚ ӨҢДЕУ

Ғарыштық суреттерді тақырыптық өңдеу - кеңістіктегі бейнелердегі объектілер мен құбылыстарды декодтау немесе тану процесі.



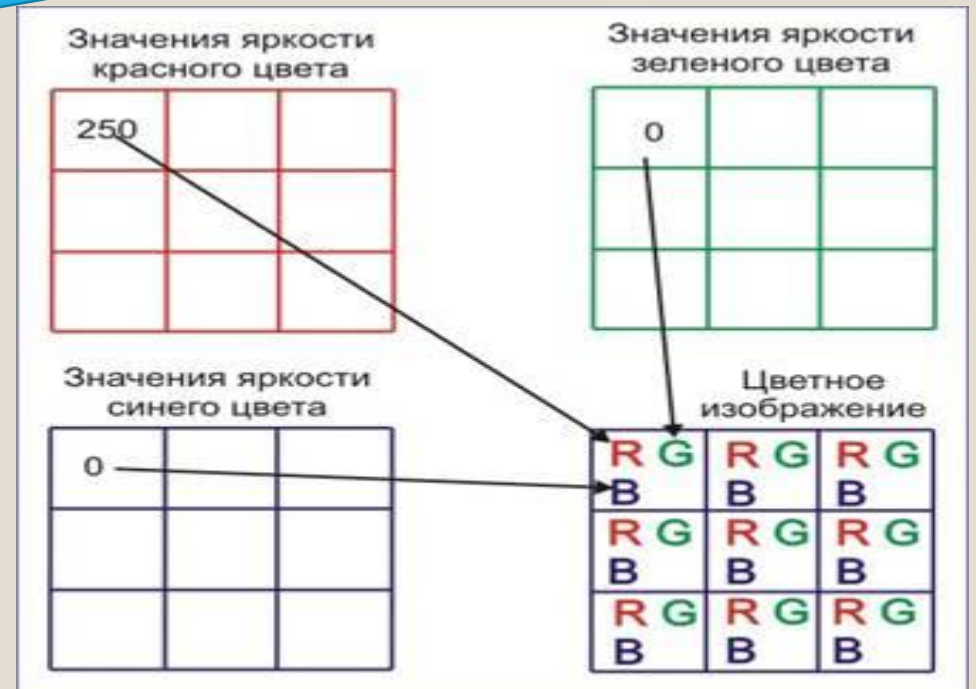
Тақырыптық өңдеу әдістері:

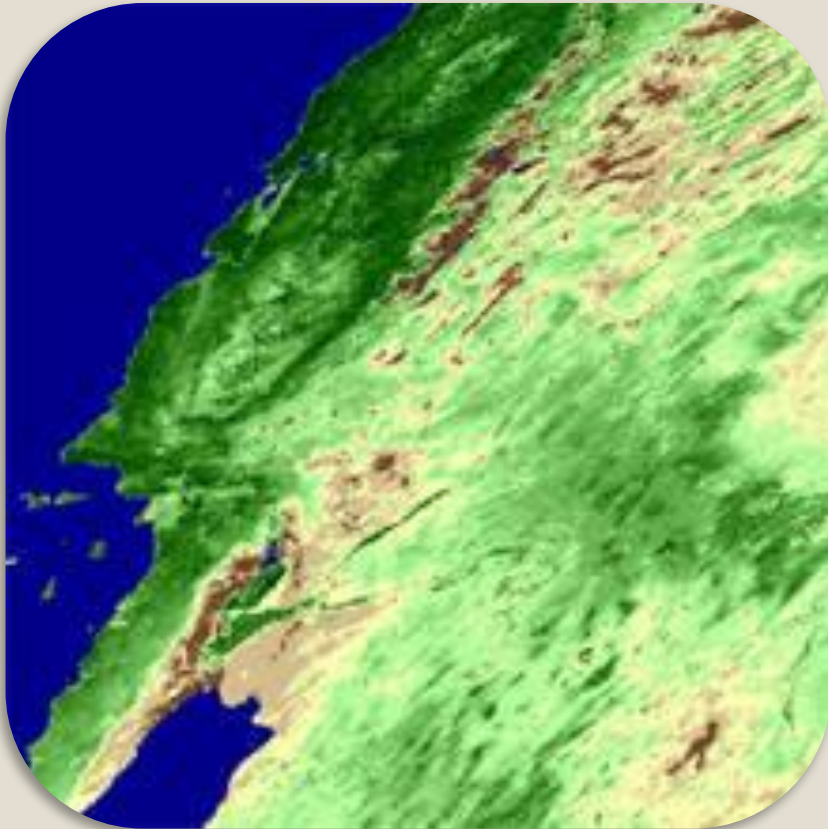
- Түсті түрлендіру;
- Индекс суреттері;
- Негізгі компоненттерді талдау;
 - Спектральды бөлу әдісі;
 - Жіктеу.

Түсті түрлендіру.

Егер сіз мультиспектральды кескіннің бір арнасының кескінін көрсетсеңіз, ол сұр түске боялады (жартылай фондық сурет).

Түс кескінін алу үшін, сіз мультиспектральді кескіннің үш арнасын біріктіруіңіз керек. Олардың біреуі қызыл (R), екіншісі жасыл (G), үшінші көк (B) болады.



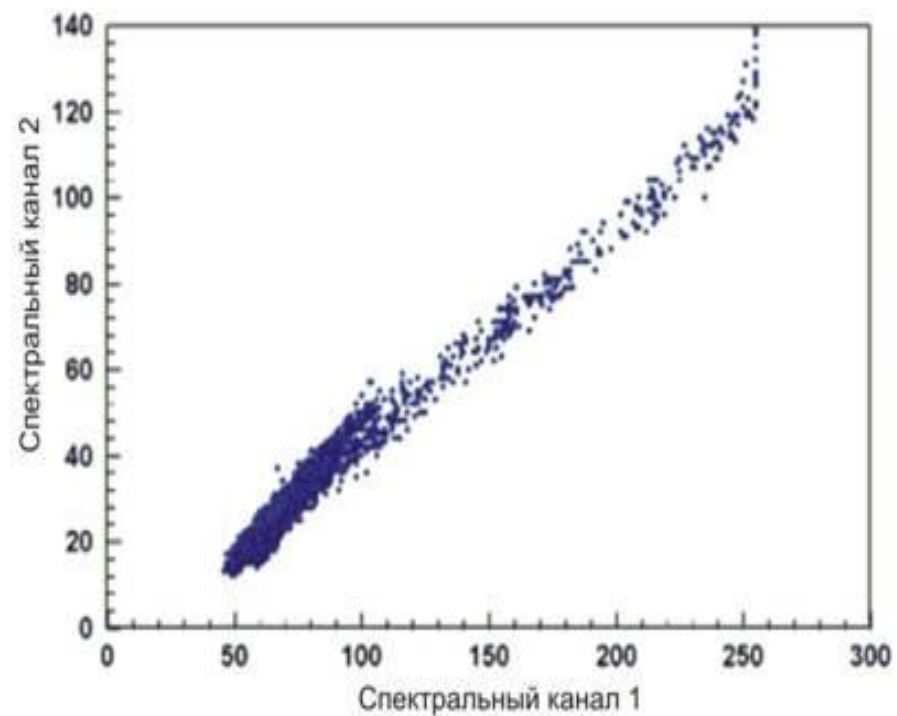


Индекс суреттері

Индекс суретін алу үшін әрбір пиксельдің жарықтық мәні әртүрлі сурет арналарындағы бұл пикселдің жарықтық мәндеріне арифметикалық амалдарды қолдану арқылы есептеледі.

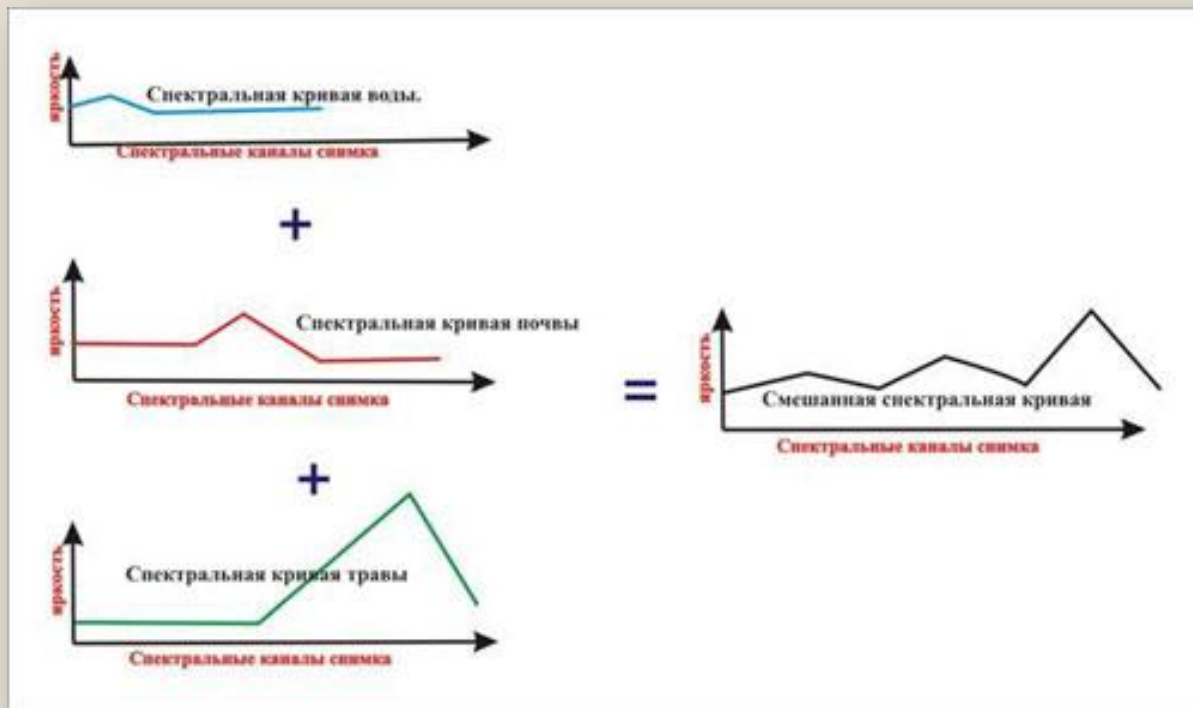
Негізгі компоненттерді талдау - көпсекторлы корреляциялық деректерді талдау әдісі.

Коррелирленген деректер тұжырымдамасы, бір спектральды арнада пикселдердің жарықтық мәні артып келе жатқандықтан, басқа спектрлік арналардағы жарықтылық мәндері де арта түседі.

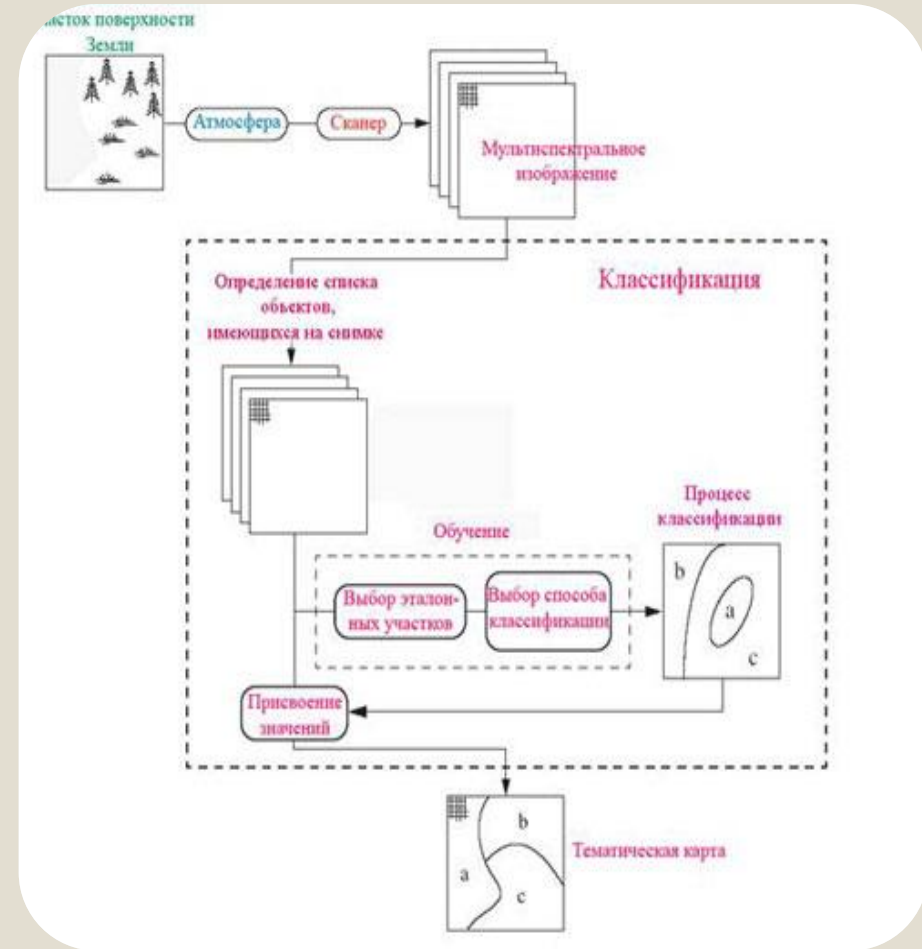


Суреттің бір пикселы бірнеше шаршы метрден Жердің мыңдаған шаршы метріне дейін көрсетілуі мүмкін және бір аумақта емес, тиісті аумақта орналасқан объектілер туралы ақпарат болуы мүмкін.

Спектральды бөлу әдісі суреттердегі объектілерді тану үшін пайдаланылады, олардың өлшемі пикселдің өлшемінен әлдеқайда аз.



Жіктеу - бұл суреттерді компьютерлік интерпретациялау немесе суреттің барлық пикселдерін автоматтандырылған бөлу үдерісі әр түрлі объектілерге сәйкес топтарға (сыныптарға) бөлінеді.

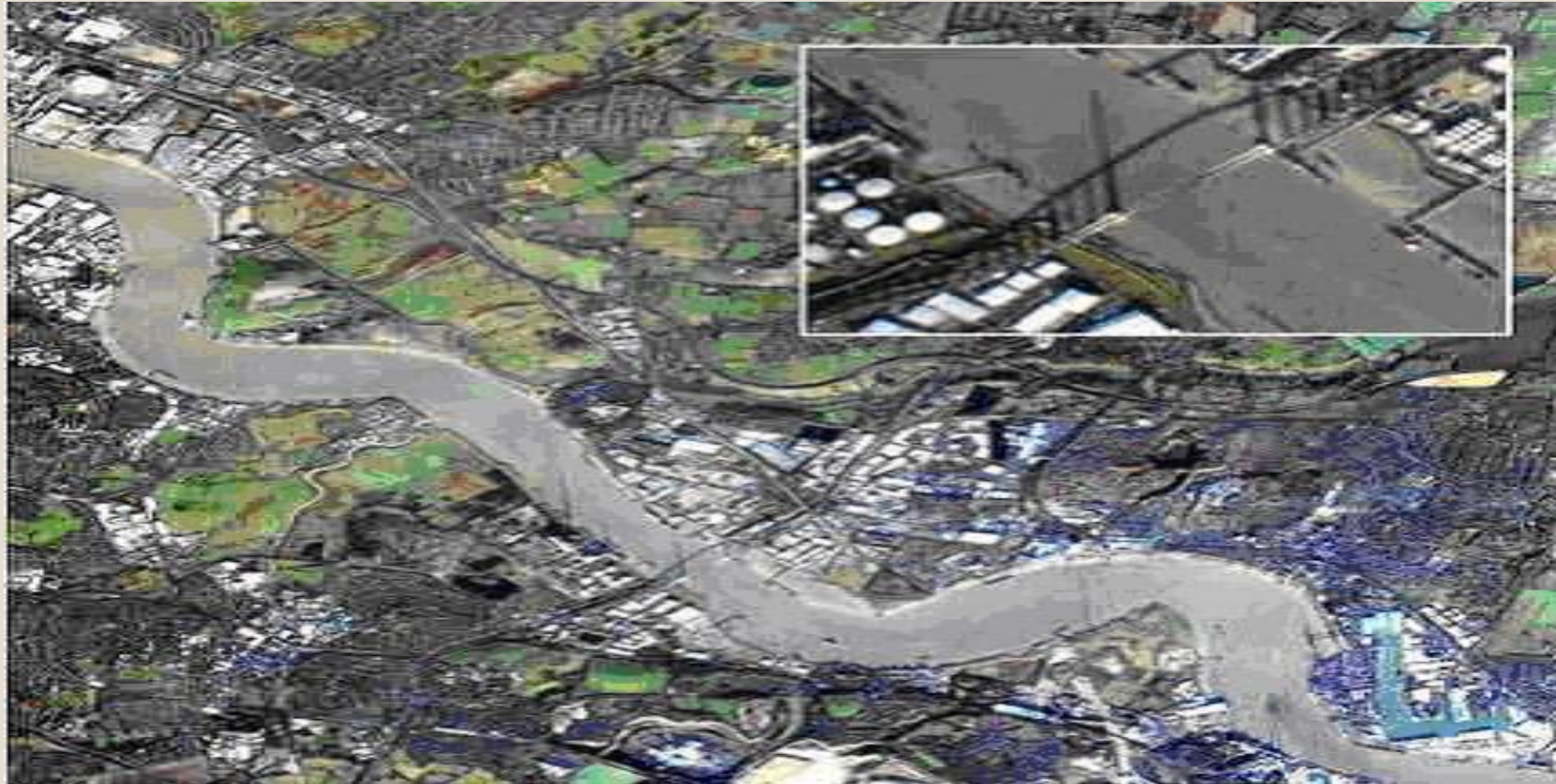


ТҮСІРІЛІМДЕР



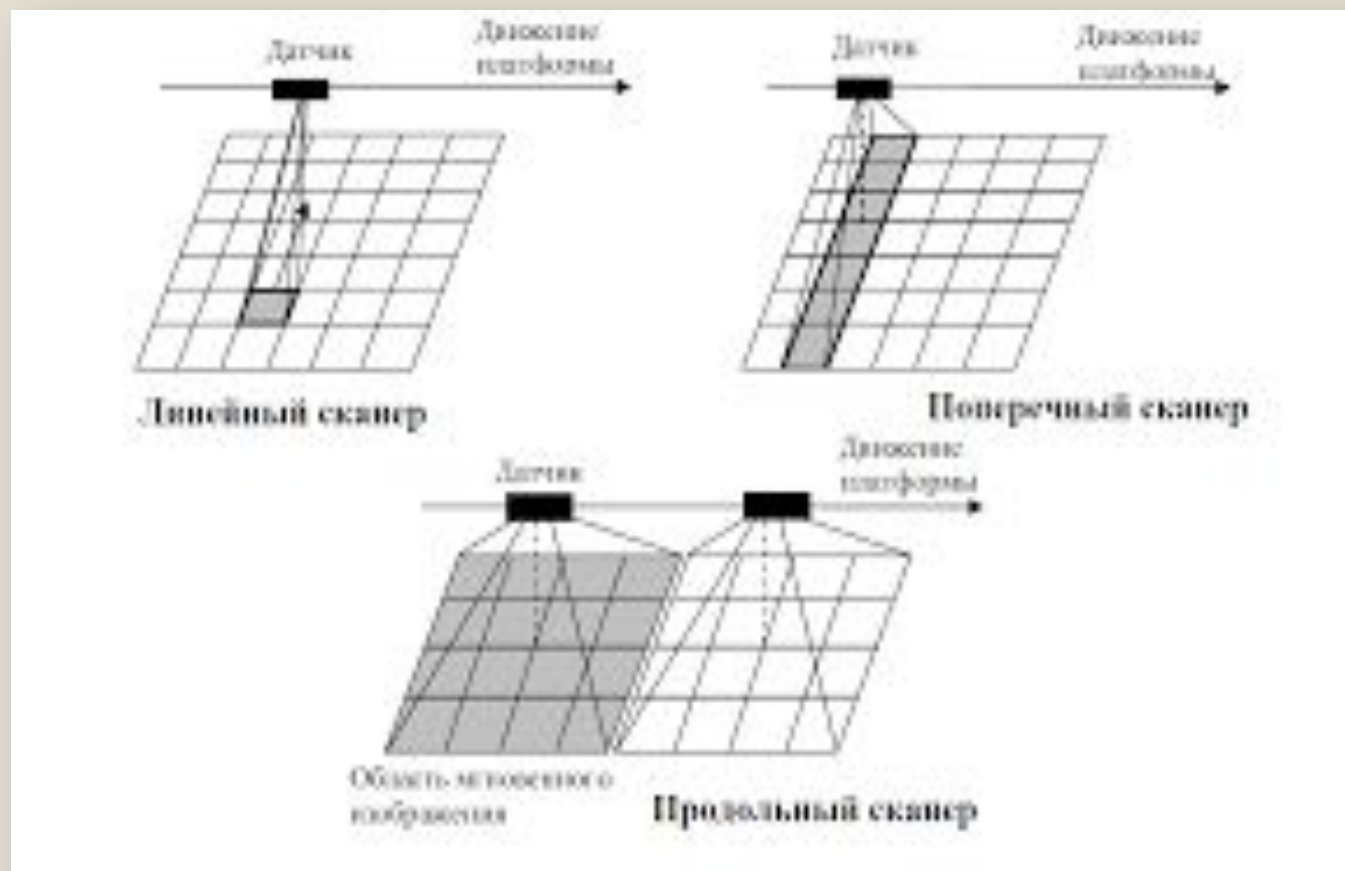


ΦΟΤΟΤΥΣΙΡΙΛΙΜ



- Жер үстінің фотографиялық түсірілімдерін пилотталатын корабльдер мен орбиталық станциялардан немесе автоматты спутниктерден алады. Съёмка масштабы екі маңызды параметрге тәуелді: түсірілім биіктігіне және объективтің фокустық қашықтығына. Ғарыштық фотоаппараттар оптикалық осьтің иілуіне байланысты жер үстінің жоспарлы және перспективті түсірілімдерін алуға мүмкіндік береді.
- Фотографиялық әдістің белгілі кемшіліктері пленканы жерге қайтару қажеттілігімен және борттағы шектеулі қорымен байланысты. Дегенмен фотографиялық әдіс – қазіргі таңда ғарыш кеңістігінен түсірудің ең ақпаратты түрі. Таңбаның тиімді өлшемі 18x18 см, тәжірибе көрсеткендей бұл адамның көру физиологиясымен сәйкес келіп, барлық бейнені бір уақытта көруге мүмкіндік береді.
- Жеке ҒС-нан қолданудың ыңғайлығы үшін фотосхемалар немесе топографиялық тіреу нүктелерінің дәлдігі 0,01 болатын фотокарталар құрастырылады. Фотосхемаларды монтаждауға тек жоспарлы ҒС қолданылады.

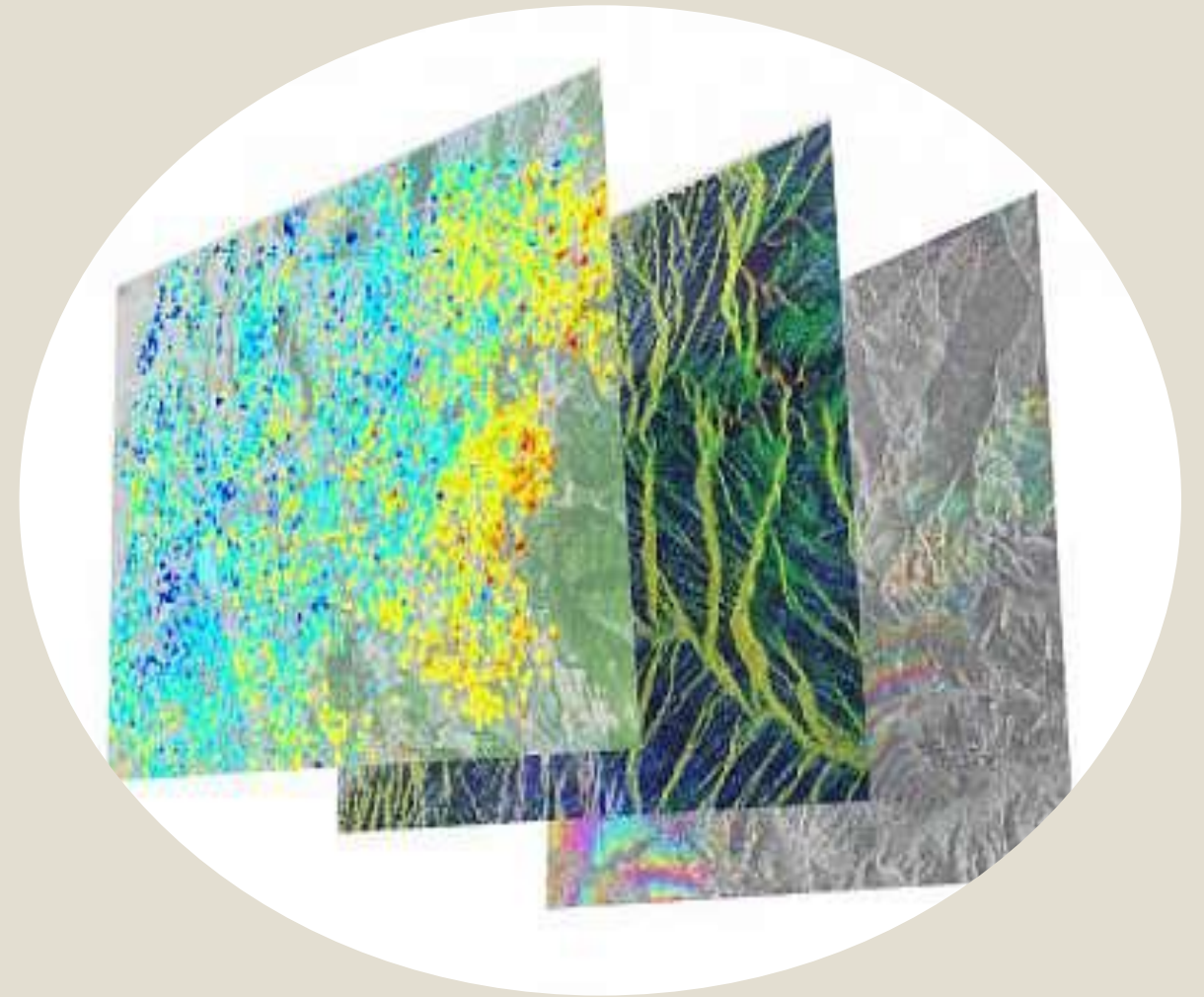
Сканерлі түсірілімдер



- Сканерлер көмегімен көптеген жекелеген тізбектеліп алынатын элементтерден тұратын кескіндер құралады. Сканерлі жүйелер көмегімен жер үсті түсірілімінде әр элементке лезде көру өрісінің шегінде тұратын жер телімінің сәулелену жарықтылығы сәйкес келетін кескін қалыптасады. Сканерлік кескін – радиоканалдар арқылы Жерге жіберілген жарық деректерінің реттелген пакеті, олар магнитті лентаға бекітіліп, содан кейін кадрлық пішінге келтіріледі.
- Сканердің маңызды сипаттамасы болып сканерлеу (шолу) бұрышы мен шамасына түсірілетін жолақтың ені тәуелді болатын лезде көру бұрышы табылады. Осы бұрыштардың шамасына қарай сканерлер дәл және шолу болып бөлінеді. Дәл сканерлерде сканерлеу бұрышын $\pm 5^\circ$ -қа дейін азайтады, ал шолу сканерлерінде $\pm 50^\circ$ -қа дейін көбейтеді.
- «Тематикалық картограф» типті жаңа заман сканері көрінетін диапазон спектріnde 30 м және ИҚ-диапазонда 120 м рұқсат етілген жеті диапазонда жұмыс атқарады. Бұл сканер өңделуі көп уақытты алатын өте үлкен ақпарат ағынын береді; соған байланысты кескінді жіберу жылдамдығы азаяды (әрбір каналда түсірілімдегі пикселдер саны 36 млн-ға дейін барады).

Радарлық түсірілімдер

Радиолокациондық (РА) немесе радарлық түсірілімдер – қашықтықтан зерттеулердің маңызды түрі. Планеталар үстін тікелей бақылау әр түрлі табиғи шарттармен: қалың бұлттылық, тұман, т.с.с қиындық туғызғанда қолданылады. Ол белсенді болғандықтан қараңғы уақытта да жүргізіле береді.



НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!