Арақашықтықтан зерделеу мәліметтерін өңдеуге арналған заманауи бағдарламалық комплекстерді пайдалану

Орындаған: Әбдіров А.Е

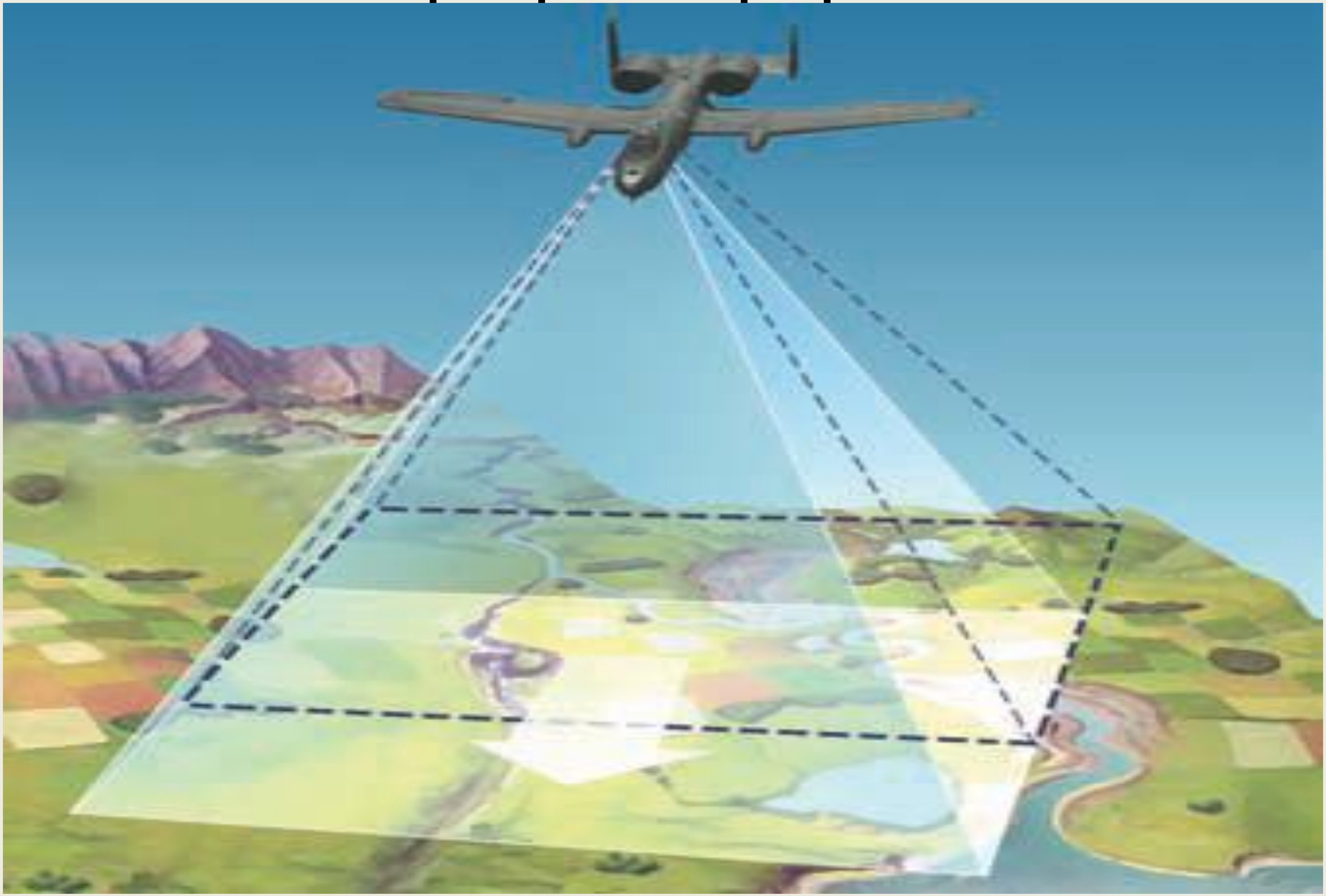
Жоспар:

- 1. Кіріспе. Арақашықтықтан зерделеу
- 2.Негізгі бөлім: Бағдарламалық комплекстер түрлері
- а) Erdas IMAGINE
- ә) ArcGIS ArcInfo
- б) Envi
- 3.Қорытынды.
- 4.Пайдаланылған әдебиеттер.

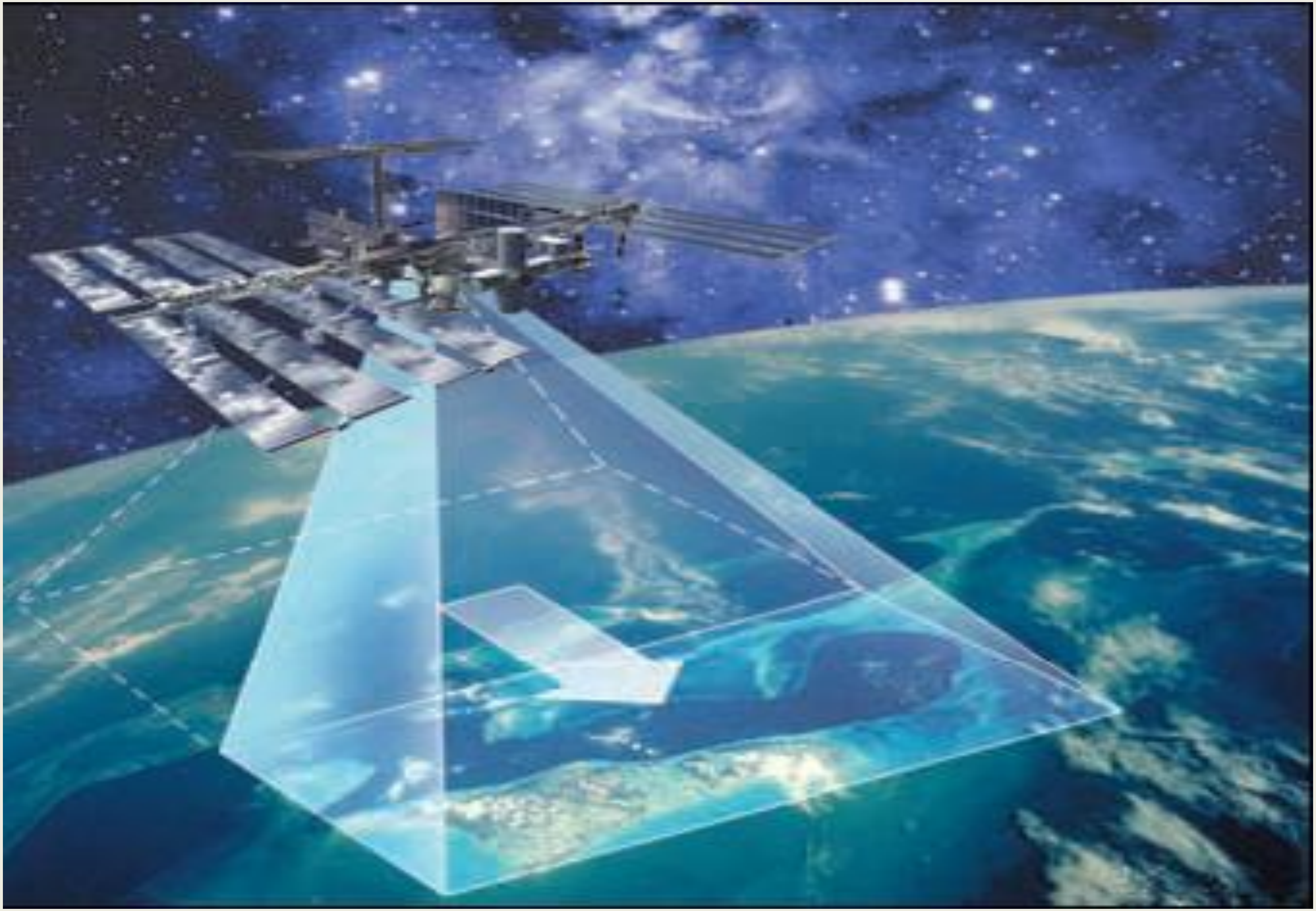
Жерді қашықтықтан зондтау

- Жер бетін әр түрлі түсіруші құрал-жабдықтармен жабдықталған әуелік және ғарыштық құрылғылармен бақылау. Тусіруші құрылғылардың жұмыс істеу өлшемі микрометрден (көрінетін оптикалық сәулелену) метрге (радиотолқын) дейін. Зондтау әдісі белсенді және белсенді емес болып бөлінеді. Белсенді емес әдістер күннің белсенділігіне негізделе отырып, Жер бетіне табиғи бейнені немесе екілік жылулық сәулелендіруді қолдануы мүмкін. Белсенді әдіс – жасанды бағытталған іс-әрекет арқылы нысандарды сәулелендіру. Жерді қашықтықтан зондтау жаһандық, жоғарғы кеңістіктік, спектрлік және уақыттық көлемде шұғыл түрде мәлімет жинауға мүмкіндік береді. Бұл ғарыштық жүйенің үлкен ақпараттық мүмкіндігін анықтап, алынған мәліметтердің жан-жақты қолдануына мүмкіндік

Аэрофототүсірілім



Ғарыштық түсірілім



Бағдарламалық комплекстер түрлері:

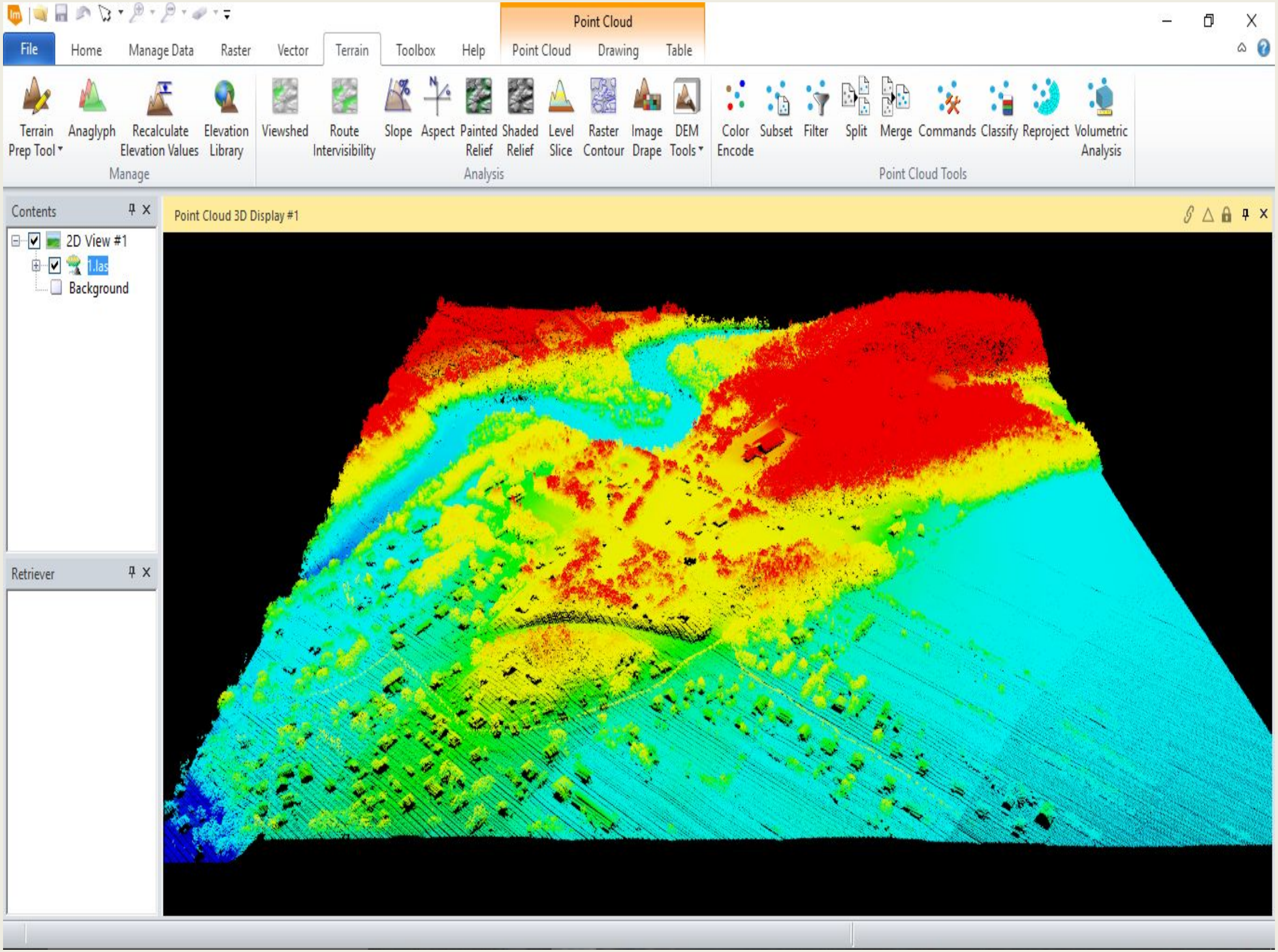
erdas
The Earth to Business Company

ENVI

Arc
ESRI GIS

ERDAS IMAGINE

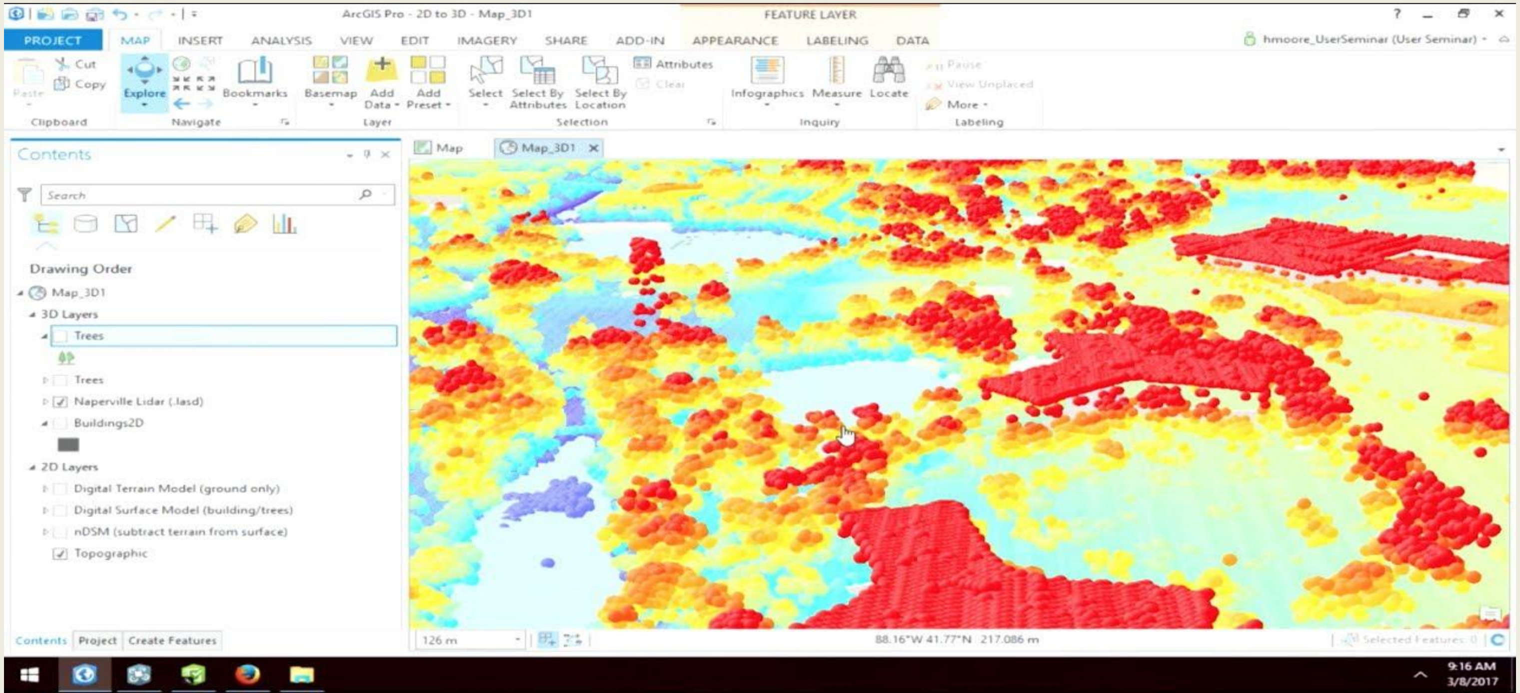
- **ERDAS IMAGINE** (Leica әзірлеген) – қашықтан тексеру мәліметтерін өңдеу және талдау үшін арнайы әзірленген бағдарламалық пакет, кез келген ақпарат көзінен мәліметтерді талдауға және нәтижелерді әртүрлі нысандарда (баспалық карталардан бастап үш өлшемді үлгілерге дейін) ұсынуға арналған құралдардың толық жинағын ұсынады. ERDAS IMAGINE базалық жинақтар түріндегі модульдік принцип бойынша тұрғызылған – IMAGINE Essential, IMAGINE Advantage және IMAGINE Professional.
- ERDAS IMAGINE пакетінде келесілер іске асырылған:
- – мәліметтерді визуализациялау және импорттау бойынша ауқымды мүмкіншіліктер (100 астам форматты қолдайды);
- – геометриялық коррекция;
- – түр
- лендіруді және ГАЖ-талдауды жақсартатын;
- – түсірілімдерді жазуға айналдыру;
- – суреттерді өңдеу құралдары және кеңістіктік есептеу алгоритмдерін тұрғызу;
- – карталар құру.


Point Cloud
File
Home
Manage Data
Raster
Vector
Terrain
Toolbox
Help
Point Cloud
Drawing
Table
Terrain Prep Tool
Anaglyph
Recalculate Elevation Values
Elevation Library
Manage
Viewshed
Route Intervisibility
Slope
Aspect
Painted Relief
Shaded Relief
Level Slice
Raster Contour
Image Drape
DEM Tools
Analysis
Color Encode
Subset
Filter
Split
Merge
Commands
Classify
Reproject
Volumetric Analysis
Point Cloud Tools
Contents
2D View #1
1.las
Background
Retriever
Point Cloud 3D Display #1

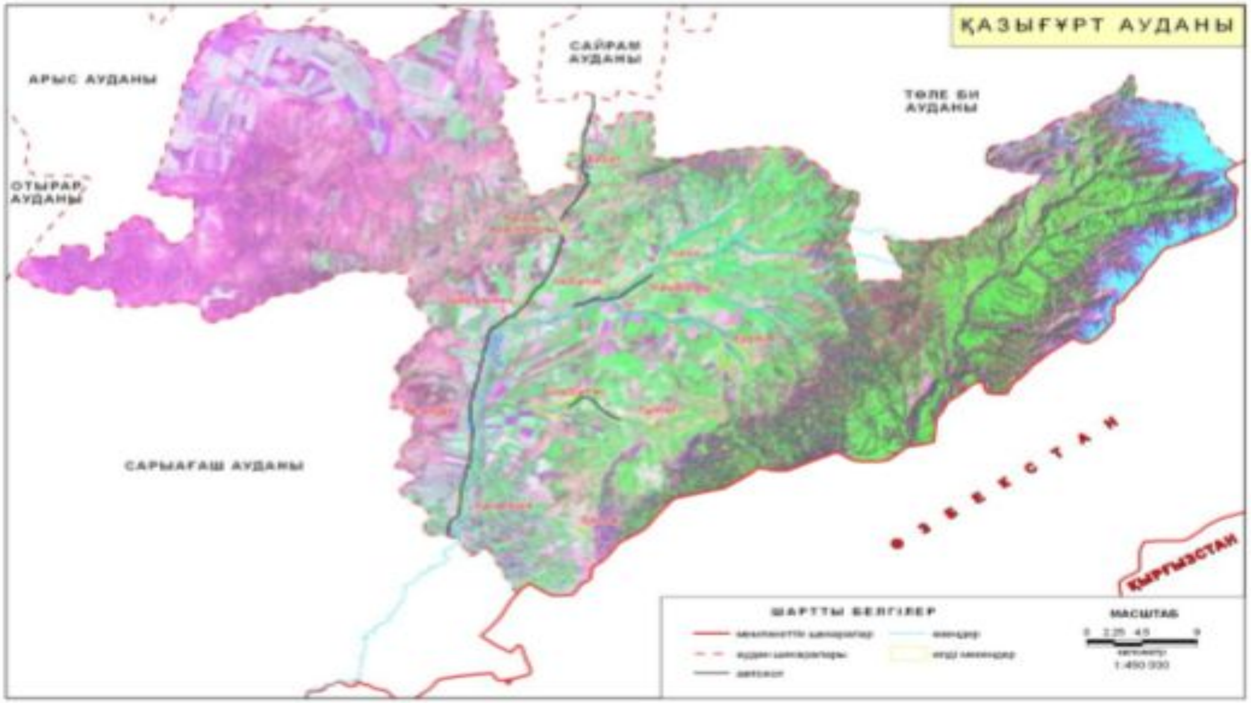
ArcGIS ArcInfo

- **ArcGIS ArcInfo** (әзірлеуші фирма ESRI, АҚШ). ArcInfo Workstation и ArcInfo Desktop екі тәуелсіз бағдарламалық пакеттерінен құралған жартылай функционалдық ГАЖ. Біріншісі үш базалық модульден тұрады: ArcMap – мәліметтерді бейнелеу, редакциялау және талдау, ArcCatalog – мәліметтерге қол жеткізу және оларды басқару, ArcToolbox – кеңейтілген кеңістіктік талдау құралы, проекцияларды басқару және мәліметтерді конвертациялау. Қосымша модульдер келесі тапсырмаларды шешуді қамтамасыз етеді:

- – Arc COGO – геодезиялық мәліметтері бар жұмыстарға арналған құралдар мен қызметтер жинағы;
- – Arc GRID – тұрақты модульдер түрінде ұсынылған, үздіксіз таралған сандық және сапалық белгілерді талдау және басқару құралдарының, сонымен қатар күрделі процестерді үлгілеудің қуатты жинағы бар;
- – ARC TIN – топографиялық беттерді үлгілеу үшін арналған;
- – Arc NETWORK – кеңістіктік желілер түрінде топологиялық байланысқан объектілерді үлгілеу және талдау үшін, желі арқылы таралған ресурстарды және мұндай желілердегі процестерді бағалау және басқару үшін.
- ArcInfo геоақпараттық жүйелерді құруды, жер, орман, геологиялық және басқа кадастрларды құруды және жүргізуді, көлік желілерін жобалауды, табиғи ресурстарды бағалауды қамтамасыз етеді.



ENVI бағдарламасы



1- сурет. Қазығұрт ауданы ауылшаруашылық жерлерінің 5-4-3 каналдарда түсірілген ғарыштық суреті. (Landsat 5 TM (30 м), 1.06. 2011 ж.)

Жерді ара қашықтықтан зерделеу әдісі география саласында көптеген мәселелерді зерттеуге кеңінен қолданылады. Соның бірі - ауылшаруашылық саласы. ENVI бағдарламасы зерттеу аймақтың ғарыштық суретін автоматты түрде дешифрлеуге және ауылшаруашылық жерлерін топтастыруға мүмкіншілік береді.

- Сурет алынғаннан кейін ArcGIS 9.3 бағдарламасында өңдеп, кеңістікте үйлестіріп байладық. Өнделген сурет ENVI 4.5 компьютерлік бағдарламаларына еңгізілді де, команда берілгеннен кейін автоматты түрде дешифрленді және топтастырылды (2-сурет).
- Дешифрлеу – бұл ғарыштық суретте нысандардың қасиеттерін және өзара байланыстарын олардың бейнесі бойынша анықтап тану процессі. Дешифрлеу кезінде дешифрлеу белгілері қолданылады. Дешифрлеу белгілері тура және жанама түрлеріне бөлінеді [3,4]. Әуесуреттерде бейнеленген нысандардың қасиеттерін тура дешифрлеу белгілері деп аталады.
- Оларға 3 топ белгілері жатады: геометриялық (пішіні, көлеңкесі, өлшемі) жарықтық (түсі, жарықтық деңгейлері, фотоөңі, спектралдық бейнесі) құрылымдық (құрылымы, суреттің бейнесі, текстурасы) Тура дешифрлеу белгілері фотосуреттерде бейнеленген нысандарды анықтап тануға мүмкіндік береді, бірақ олар бойынша нысандардың қасиеттерін әрдайым анықтау мүмкін емес.

Пайдаланылған әдебиеттер

- 1.http://pps.kaznu.kz/kz/Main/FileShow2/8384/94/3/0/0//
- 2. http://nurlyzhigit2.blogspot.com/
- 3.https://ru.wikipedia.org/wiki/ERDAS_Imagine
- 4.https://kk.wikipedia.org/wiki/Жерді_қашықтықтан_зондтау

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!!!