



ӘОЖ 528

А.Б. Абдуллаева

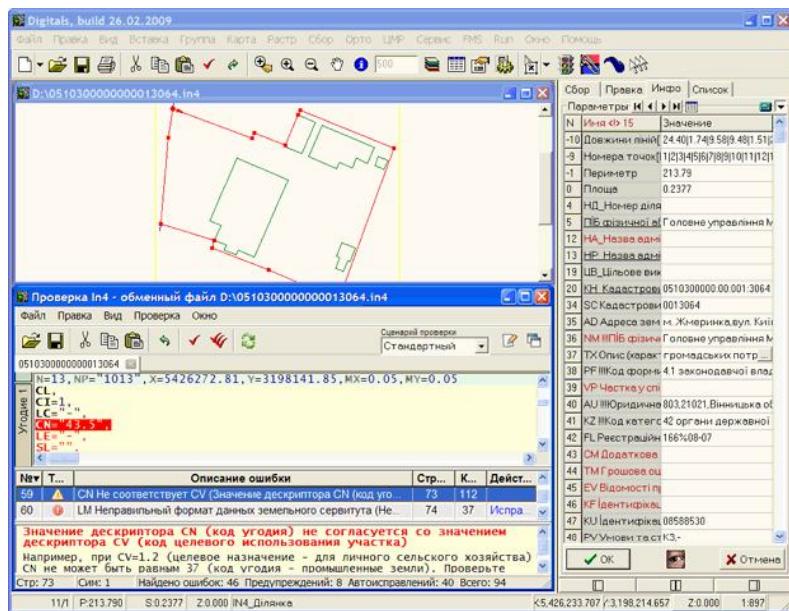
КазНТУ им. Қ.И. Сатпаева, Алматы қ.

**DIGITALS – БҮЛ ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУДЫҢ ГЕОДЕЗИЯНЫҢ
ЖӘНЕ КАРТОГРАФИЯНЫҢ БІРКІТІРЛІГЕН ПРОГРАММАЛЫҚ ӨНІМІ**

Көптеген жылдар бұрын сандық картографияға пакет ретінде құрылған Digitalis қазіргі кезде жерге орналастыруда белсенді түрде қолданылады. Оның жаптай қолданылуы колхоз жерлерін бөлу кезеңінде, яғни 90-шы жылдардың аяғында басталды. Содан бері программа белсенді дамып және жана мүмкіндітерімен толықтырылып отырды. Нәтижесінде толық жетілген жерге орналастырудың ГАЖ-на айналды.

Мықты картографиялық ядро бір картада мындаған растрлық бейнелерді және шартты белгілерде жүз мындаған векторлық объектілерді қолдануға мүмкіндік берді: технологиялық тізекті толығымен қолдау, яғни геодезиялық өлшеулерді өңдеуден бастап техникалық құжаттарды басылымнан шығаруға дейін; файлдарды ГАЖ-дың танымал форматтарында оку және жазу. Игеруде қарапайымдылығы және ресурстарды қажет етпеуі. Міне, осы негізгі факторлар программаның таралуын қамтамасыз етті. Бірнеше мындаған ұйымдар, жерге орналастыру институттары мен кішігірім геодезиялық фирмалар осы программаны өзінің жұмыс аспабы ретінде таңдады.

Digitalis-тың алғашқы версиясы 1992 жылы пайда болды және ол сандық карталарды қағаздық түпнұсқадан дигитайзер көмегімен дигитализациялауға арналған. Сонымен көтөр программаны картаның аэротүсірістері бойынша стереоқұруларға қолданған.



1 – сурет

Кадастрық ауысу файлын дайын мәліметтерден құру көптеген программалар жасай алады. Ал оны «басынан» құру немесе аэрофарыштық түсірістердің нәтижесі бойынша тек Digitsals жасай алды және қосымша программаларды қажет етпейді.

Digitsals түсірістерді ашиқ карталарға Жер бедерінің бейнесін жана ғана құрылған ауысу файлын жалғау арқылы енгізуге мүмкіндік береді. Түсірістер картаға растрлық астар ретінде құрылады.

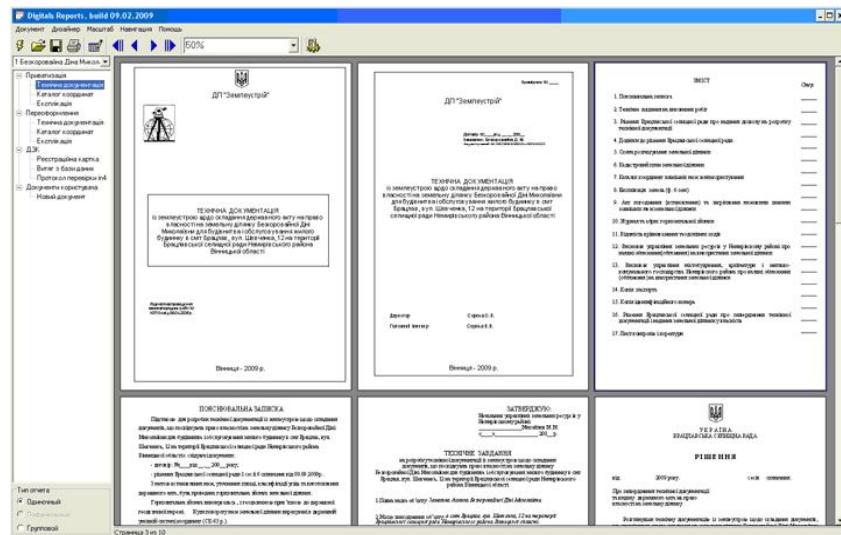
Координаттардың ғарыштық түсірістер бойынша дәлдігі, болжам бойынша, 1 метрден аспайды, сондықтан оларды тек участкелердің ортақ орналасуын бақылауға ғана пайдалануға болады. Бірақ аэрофототүсіріске тапсырыс беру арқылы және стереоскопиялық өлшемдер әдісін қолдана отырып, координаттарды 10 см дәлдікпен анықтауға болады.

Digitsals программасы әуел бастан-ақ фотограмметриялық әдіспен карталарды құруға жасалынған. Қосымша модульмен жабдықталған пакет енді сандық фотограмметриялық станцияға айналды.

Digitsals программалық қамтамасыздандыру барлық белгілі аэротүсіріс камераларының түсірістерін өңдеуге мүмкіндік береді. Онда сандық карталардың және рельефтің сандық моделі құрылады.

Әр жұмыста ең бастысы – есеп беру. Қазіргі кезде қоғам қашшалықты электрондық түрде құжатты жасаса да геодезист пен жергеорнадырышу жұмысының нәтижесін қағаз түрінде көрсету керек.

Digitsals-та есеп беруде Reports модулі қолданылады. Бұл мықты программа. Программа өзі автоматты түрде құжатқа көшіреді. Құжат, әдетте, түзетуді қажет етпейді және басылымға дайын болады.

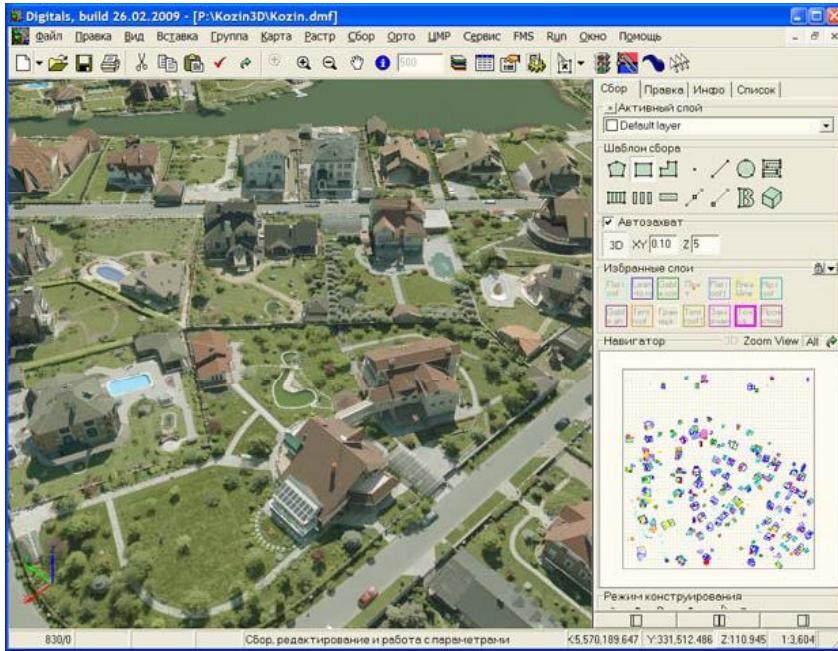


2 – сурет

Картографияда және геодезияда координаттар жүйесі мен картографиялық проекциялар ең қыын тақырыптардың бірі. Спутниктік геодезиялық өлшеулердің таралуы мен координаттарды анықтау дәлдігіне, талаптардың өсуіне байланысты картографияның проблемасы одан әрі өршіді. Digitsals белгілі координаттар жүйесі арасында қатаң математикалық есептеуді қамтамасыз етеді.

Digitsals-та карталар үшөлшемді болады, яғни әр нүктенің биіктігі белгілі деген сөз. Картаны көлемді түрде көру үшін сәйкес түрін қосады. Рельефтің моделі жи топ ретінде

немесе біркелкі бедер ретінде көрсетілуі мүмкін. Бедерге жергілікті жердің бейнесін жалғаса болады. Бұл рельеф моделінде қатені табуға мүмкіндік береді, яғни берілген жер нақты түрде қандай екенін анықтайды.



3 – сурет

Программа аэрофототүсіріс нәтижесінде карьерлердің, ғимараттардың және қалалардың үшөлшемдік моделін құруға мүмкіндік береді.

Бұрын карталар қағаз күйінде болатын. Оларды пайдалану үшін компьютерге енгізу керек. Бастапқы кезде оларды сканерлеген жеткілікті болатын. Бірақ сканерленген карталарды қолдану әрдайым тиімді емес, себебі олар көп орын алады және оларды түзету мүмкін емес. Сондықтан толық пайдалану үшін картаны векторлық формага айналдыру керек. Оның барлық контурын сандау қажет. Бірақ контурларды қолмен жинау қаныққан картада немесе планда өте көп уақытты қажет етуі мүмкін. Карталарды көп түрде сандауды тездетуге Topotracer модулі құрылған.

Topotracer - игеруде қаралайым программа. Бұл сканерленген карталар мен пландарды жартылай автоматты векторлауды орындаиды.

Бұл модуль көлденеңдерді, есімдік жамылғысының нүктелік контурларын және грунттарды векторлауға мүмкіндік жасайды. Программаны топографиялық карталарға ғана емес әртүрлі схемалар мен пландарды векторлауға қолдануға болады.

Кейде автоматтандырылған векторлаудың өзі көп уақыт алады, сонда сканерленген қағаз карталарды растрлық түрде қолдануға тұра келеді.

Digitals үшін бұл проблема емес, себебі бұл программа бастапқыдан-ақ векторлық карталармен жұмыс істеу үшін ғана емес, сонымен қатар растрлық бейнелердің массивтерімен жұмыс істеуге құрылған. Программа растрларды біріктіруге және өзгертуге мүмкіндік туғызады.

Қысқа көлемді мақалада программаның негізгі мүмкіндітерінің өзін бейнелеу өте

киын, себебі ол көп жылдар бойы дамып және әрқашан жаңа функциялармен толықтырылып отырады. Digitals - бұл әмбебап аспап, ол көптеген әртүрлі тапсырмаларды орындайды және бұл аспап қолданушилардың талабымен бірге өсіп отырады. Орнатылған скрипт тілі тәжірибелі қолданушыға программаның функциясын одан әрі кеңейтуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Александр Бондарец (НПП "Геосистема", Винница), bond@vingeo.com, ICQ: 356574293.

Қабылданды 4.10.2010

УДК 622.619

А.Ж. Азельханов

ВКГТУ, г. Усть-Каменогорск

ТЕХНОЛОГИЯ ЗАКЛАДОЧНЫХ РАБОТ НА РУДНИКЕ «СУЗДАЛЬСКИЙ» АО «ФИК «АЛЕЛ»

В настоящее время руководством АО «ФИК «Алел» принято решение о выемке запасов золотосодержащих руд на нижних горизонтах Сузdalского месторождения системами разработки с закладкой: слоевой и подэтажно-камерной.

На сегодняшний день уже было выполнено два проекта на строительство бетоно-закладочного комплекса (БЗК) Сузdalского рудника как поверхностного, так и подземного:

- технологический регламент для проектирования поверхностного БЗК с мельничным способом приготовления смеси и доставкой закладочной смеси в пустоты отработанных камер трубопроводным транспортом;
- проект строительства подземного БЗК с мельничным способом приготовления смеси на 160 горизонте с перепуском компонентов для приготовления смеси с поверхности на 160 горизонт по скважинам и доставкой закладочной смеси в пустоты отработанных камер трубопроводным транспортом.

Основные свойства и характеристики компонентов закладочной смеси были всесторонне изучены сотрудниками ДГП «ВНИИцветмет» НЦ КПМС РК в рамках научно-исследовательских работ (НИР) на Сузdalском руднике [1]. В технологическом регламенте [2] были разработаны рациональные составы закладочных смесей для условий Сузdalского рудника (табл. 1).

Таблица 1
Составы закладочных смесей для условий Сузdalского рудника

Закладочные материалы	Усредненный расход материалов, кг/м ³
Вяжущее (портландцемент Семипалатинского цементного завода марки М400-Д20)	150
Заполнитель (вскрышные породы карьеров и риолиты из каменного карьера)	1430
Вода (техническая вода карьера № 2 рудника Сузdalского месторождения)	365