

«Сейфуллин оқулары-18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022.- Т.1, Ч.III. - Б.355-358.

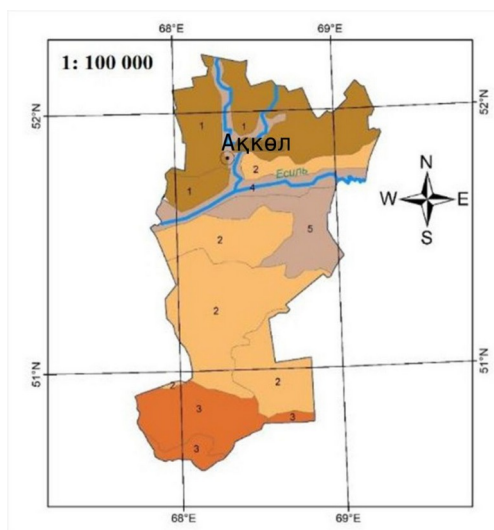
ГАЗ КӨМЕГІМЕН ТОПЫРАҚ КАРТАСЫН ЖАСАУ

*Тұяқбай Ә.С., т.ғ.м., аға оқытушы,
Курмангалиева З.Н., т.ғ.м., ассистент*

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университет, Нұр-Сұлтан қ.

Заманға сай картографиялық негіздерді түзуде негізгі дәстүрлі жерүсті әдістерін қолдану бірнеше онжылдықтар мен қаржыны талап етеді. Осы мәселені шешу картографиялық өнімді өндірумен байланысты кәсіпорныдардың интеграциялық күштері болып табылады. Мерзімдерді қысқартудың негізгі бір бөлігі картографо-геодезиялық өндірісте жаңа технологияларға өту болып табылады. Бұл координат геоорталық жүйесіне өту (спутникті координатты анықтауыштардың автономды әдістері арқылы анықтау) және сандық картографияны пайдаланумен ГАЗ-технологиялар пайдалана отырып карта құрастыру. Топырақтар географиялық объектілер ретінде Жер беті бойынша белгілі заңдылықтарғы сай таратылады. Аналитик тәжірибесінің бар болуына байланысты топырақтың тақырыптық карттауы автоматты режимде өтуі мүмкін. Топырақты зерттеудің далалы, камералді және лабораторлы зерттеу әдістері геоанықтамалық және космостық технологиялар дамуының іргетасы болып саналады. Одан басқа нарық жағдайына негізделген қоғамның түзілуі кезінде ең маңыздысы өндіріс күштерінің таратылуы болып саналады. Олардың арқасында топырақ жамылғысын тиімді пайдалануға реттеледі [1].

ГАЗ-технологияларын пайдалу арқылы ірі масштабты топырақ картасын құруды ArcGIS бағдарлама өнімі негізінде масштабы – 1:50 000 қағаз карталарын сканерлеумен қатар (эталон учаскелерін іздеу мен бөліп қарау) жүзеге асырылды [2].



1 – сурет. Ақкөл топырақ картасы

Топырақ жамылғысының легендасы

- 1 – Оңтүстік қара топырақ
- 2 – Күңгірт қара қоңыр топырақ
- 3 – Сортаң қара қоңыр топырақ
- 4 – Шалғындық қара қоңыр топырақ
- 5 – Кәдімгі қара қоңыр топырақ

1-суретте Ақмола облысы Ақкөл ауданының ірі масштабты топырақ картасы құрылған, ол бізбен топырақ карталар сканерлерінің негізінде жоғарыда көрсетілген әдістемені пайдаланумен жасалған. Топырақ жамылғысы құрылымының картографиялануы үшін маңызды ақпараттар жиынтығы және олардың бағалар саны ЖҚЗ мәліметтерінде көрсетіледі. Мәліметтер интеграциясы кеңістіктік және атрибутивтік келесі түрде жүзеге асырылады: топографиялық және тақырыптық карталар негізінде. ЖҚЗ мәліметтер атрибутты базасының құрылуы тақырыптық карталар сандықталуын қарастырады, олар ортақ картографиялық проекцияда байланысты (масштабы 1:50000 тақырыптық картасына байланысты). Жұмыс нәтижеінде ЖҚЗ мәліметтер базасы және топырақ жамылғысының картасы құрастырылды. Топырақ құнарлылығын көтеру үшін жүргізілетін шаралар. Қолайлы физикалық қасиеттері және химиялық құрамына байланысты оңтүстік қара мен қара қоңыр топырақтардың табиғи өнімділігі жоғары болады [3].

Бірақ, осыған қарамастан, қара топырақты дала зонасында кей жылдары құрғақшылыққа байланысты өнім алынбай қалады, кейде тіпті ауыл шаруашылық дақылдары жойылып та кетеді. Оның негізгі себептері топырақта ылғалдың жетіспеуі, шаңды дауылдар мен аңызқтың соғуы, әлсін-әлсін болып тұратын құрғақшылық. Сондықтан, ылғал үшін күресу бойынша жүргізілетін агрономиялық іс-шаралар кешенінің маңызы өте жоғары. Топырақта ылғалды жинап ұстау және сақтау әрекеттері әр түрлі, олар: егістікті қорғайтын орман жолақтары, топырақтың құрылымын

калпына келтіру, терең жырту, қопсыту, тегістеу, арамшөптерді жою, қар тоқтату, суару т.б.

Ылғал үшін күресте егістіктерді қорғайтын орман жолақтарының үлесі зор. Орман ағаштары егістіктерде қардың жиналуын және бірқалыпты тегіс таралуын қамтамасыз етеді. Егістікті қорғайтын орман жолақтары қар суының жер бетімен ағып кетуіне кедергі жасай отырып, жыралар пайда болуынан және топырақ эрозиясынын сақтайды.

Егістіктерді қорғайтын орман жолақтары желдің жылдамдығын азайту арқылы, құрғақ аңызак желдің зиянды әсерінен, егілген дәндерді желмен ұшырып кетуінен сақтайды. Орманды аймақтардағы топырақтар атмосфералық жауын-шашынды көп мөлшерде жинақтайды, жер асты суларының қорын жасауға қабілетті, сонымен қатар жер асты суы деңгейін орман жолақтары астында да, олардың аралықтарындағы егістіктер астында да көтере алады [4].

Ғарыштық фототүсірістердің сан алуан түрлері мыналарға байланысты жіктеледі: – камераның оптикалық осінің жағдайы (жоспарлық, келешектік, конвергенттік); – қолданылатын фотоленкаларының типтері (ақ-қара, түрлі-түсі, спектрзоналдық); – ғарыштық түсіріс камераларының типтері мен сипаттамалары (топографиялық, топографиялық емес, көп аймақтық, кадр пішіні бойынша, фотокамералардың фокустық арақашықтығының ұзындығы бойынша және т.б.). Мақсаттарына байланысты фототүсірістер ЖҚЗ фотографиялық әдісінің түрін таңдауды жүргізеді. Фототүсіріс процесс сұлбасы бойынша электромагнитті сәулелену спектрінің көрінетін диапазонында жүргізіледі:

1. түсірілетін беттік күн сәулесімен жарықтандырылған;
2. шағылысқан сәуленің атмосфера арқылы өтуі;
3. бейнелеуді оптикалық жүйелермен қалыптастыру;
4. жарықты сезетін материалды жасырын бейнелеуді белгілеу;

5. ҒҰА бортында немесе жерүсті жағдайларында жасырын бейнелеуді көрнекілеу. ЖҚЗ оптика-электрондық әдісінің бірқатар артықшылықтары бар, олар шешілетін табиғи ресурстық міндеттер санын күрт кеңейтуді қамтамасыз етті және ЖӨЗ-ның осы әдісіне басты жағдайға орналасуына мүмкіндік берді. Оларға мыналар жатады:

1. Ультракүлгіннен бастап жылулық ИҚ дейінгі түсірістер спектрін кеңейту;

2. Нақты уақыт режимінде зондтау нәтижелерін оларды радиоарналар бойынша жердегі қабылдау станцияларына беру арқылы алу;

3. Цифрлық нысанда ақпаратты, жазбаларды беру және қабылдау станцияларының жету шегінен тыс орналасқан аумақтарда түсіріс кезінде оны магниттік-оптикалық құралдарда жинақтау, артынша оларды радиоарналар бойынша беру мүмкіндігі;

4. Цифрлық нысанда алынған қашықтықтан зондтау (ЖҚЗ) мәліметтерін өңдеу мен тапсырудың компьютерлік технологиясын пайдалану мүмкіндігі;

5. Әртүрлі айналымдағы бір учаскені қайта бақылау мүмкіндігі;

6. ЖЖС қызметінің ұзақ мерзімі. ЖҚЗ пассивті әдістеріне тән негізгі кемшілік ауа-райы жағдайларына тәуелділік болып табылады. Сәулелену қабылдағыштарын салқындатуды қамтамасыз ету, механикалық қорғалу, түсіру ауқымының қабілетін арттыру, стереобейнелеуді алу бойынша техникалық проблемаларға байланысты кемшіліктер ЖҚЗ ОЭЖ дамуының қазіргі кезеңінде табысты шешілуде, бұл оларды зондтаудың басқа құралдарының арасында келешегіне жол ашады [5].

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1.Клебанович, Н.В. Топырақтану және жер ресурстары [Текст] : оқу құралы. жәрдемақы / Н.В.Клебанович. - Минск: БМУ, 2013. - 343 б.

2.Беларусь Республикасындағы жер мониторингінің әдістемесі. Жер ресурстары, геодезия және мемлекеттік комитетінің хаты Беларусь Республикасының картографиясы 06.07.1993 ж. // Consultant Plus: Проф. нұсқасы Технология 3000 [Электрондық ресурс] / «ЮрСпектр» ЖШС. - М., 2019 ж.

3.Топырақ жамылғысының құрылымы және топырақ картографиясы [Электрондық ресурс]: оқу құралы / М.Н.Строганова. - М., 2011. - 1 электрон.

4.ТСР 610-2017 (33520). Беларусь Республикасының жер ақпарат жүйесі. Жасау және қызмет көрсету тәртібі (пайдалану, жаңарту). - Минск: Мемлекеттік мүлік комитеті, 2017. - 105 б.

5.МУК 4.3.045-96. Бақылау әдістері. Деңгейді анықтау теледидар және FM радиохабарларын тарату құралдары орналасқан жерлерде электромагниттік өріс. — Енгізіңіз. 1996-02-02.

