

UOT: 912.412, 912.43:338.43

AEROKOSMİK VERİLƏNLƏR ƏSASINDA TORPAQ XƏRİTƏLƏRİNİN TƏRTİBİ

Akif Sovda oğlu Ağbabalı

Bakı Dövlət Universiteti

e-mail: akbabali@bsu.edu.az

Xülasə

Araşdırma “Ənənəvi” və “Aerokosmik verilənlər” əsasında torpaq xəritələrinin tərtibinin əsas xüsusiyyətlərinə həsr olunmuşdur. Ənənəvi metodlarla təqdim olunan torpaq xəritələri qızıl fond kimi qiymətləndirilməlidir. Ancaq bu materiallar zaman baxımından çox əhəmiyyətli olsa da, günümüzün tələblərinə tam cavab vermir. Beləliklə, ərazilərin sürətləndirilmiş inkişafı -meliorasiya işləri, kollektor və drenaj sistemlərinin və su anbarlarının yaradılması, kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqların təyinatının dəyişdirilməsi, yaşayış mərkəzlərinin genişləndirilməsi, rabitə xətlərinin yaradılması və s. zamanı müasir aerokosmik materiallardan, coğrafi informasiya sistemlərindən istifadə günün tələbinə çevrilir.

Açar sözlər: *aerokosmik verilənlər, ənənəvi xəritə, Arcgis, relyefin plastikası, rəqəmsal model (3D).*

Giriş

Azərbaycanda torpaq xəritələrinin tərtibatına XIX əsrin sonlarından başlanmışdır. Lakin bu sahədə geniş tədqiqatlara keçən əsrin 20-30-cu illərində təkan verilmişdir. Bu illər ərzində respublikamızda çoxlu sayda 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:600000, 1:1000000 və 1:1500000 miqyasında torpaq, torpaq-eroziya, şorlaşma və digər mövzularda xəritələrin hazırlanmasında və onlara izahatın yazılmasında H.Ə. Əliyev, V.R. Volobuyev, K.Ə. Ələkbərov, M.E. Salayev, M.R. Abduyev, Ş.G. Həsənov, Q.Ş. Məmmədov, M.P. Babayev, A.C. Həşimov, M.Q. Mustafayev, V.H. Həsənov, Q.Ş. Yaqubov, B.İ. Həsənov, B.A. Cəfərov, Ç.M. Cəfərova və digər tədqiqatçıların böyük rolu olmuşdur. Torpaq xəritələrinin hazırlanması 1985-ci ildən etibarən növbəti inkişaf mərhələsinə keçdi. Belə ki, AMEA-nın Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun Torpaqların aqroekologiyası və bonitirovkası şöbəsinin və Torpaq Örtüyünün Strukturu laboratoriyasının əməkdaşları tərəfindən ənənəvi xəritələrdən fərqli olaraq relyefin plastikası və torpaq örtüyünün strukturu nəzərə alınmaqla respublikanın və ayrı-ayrı regionların torpaq xəritələri tərtib edilməyə başlandı.

Naturada reallığı tam əks etdirən torpaq konturlarının çəkilməsi relyefin yüksəklik, həmçinin müstəvi üzrə enlik və uzunluq göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsi ilə yanaşı, yerin müasir rəqəmsal modeli (3D), aero və kosmik verilənlər, həmçinin proqram təminatı lazımdır. Bu da müasir dəqiq torpaq xəritələrinin hazırlanmasına zərurət yaratmışdır.

Müasir xəritələşdirmənin əsas elementləri

Müasir dövrdə məkan obyektlərinin, o cümlədən torpaq örtüyünün, landşaft komplekslərinin və təbiətdə müşahidə edilən digər obyekt və hadisələrin xəritələşdirilməsi üç əsas elementin olmasını tələb edir:

- 1) *dəqiq coğrafi əsasın (müxtəlif miqyaslı topoqrafik xəritələrin);*
- 2) *aero və kosmik fotoşəkillərin;*
- 3) *elektron xəritələrin tərtibinə uyğun CIS proqram təminatının.*

Dəqiq coğrafi əsas. Məlum olduğu kimi, dəqiq coğrafi əsas (tələb olunan miqyasda topoqrafik xəritə) müxtəlif mövzulu xəritələrin, o cümlədən torpaq xəritələrinin coğrafi əsasını təşkil edir. Uzun illər ərzində torpaq xəritələri hazırlanarkən topoqrafik xəritələrin kağız variantlarından istifadə edilmişdir. Son onillikdə yerüstü tədqiqatlarla yanaşı, aerokosmik materiallardan istifadə etməklə müxtəlif miqyaslı elektron topoqrafik xəritələrin hazırlanmasına böyük diqqət yetirilməyə başlanmışdır. Lakin təcrübə göstərir ki, istər kağız, istərsə də elektron variantlarında topoqrafik xəritələr generalizasiyaya məruz qaldığından reallığı dəqiq əks etdirən xəritələrin hazırlanması üçün dəqiq topoqrafik əsasın olması kifayət deyildir. Burada vaxtaşırı yenilənən aero və kosmik materiallardan ayrıca blok şəklində istifadə olunması da vacibdir.

Aerokosmik verilənlərdən və uyğun kompüter proqramlarından istifadə etməklə müxtəlif mövzularda xəritələrin, xüsusən də torpaq xəritələrinin hazırlanması sahəsində respublikamızda kifayət qədər təcrübə yoxdur. Bunu bir neçə səbəblə izah etmək olar:

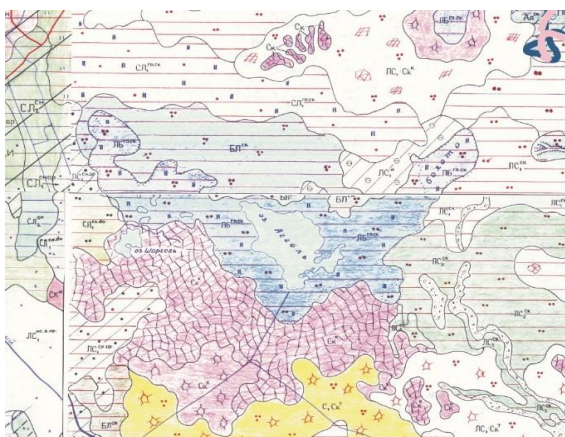
- 1) *aero və kosmik materialların əksər mütəxəssislər üçün əlçatan olmaması (bu sahədə hüquqi və inzibati boşluqların olması);*
- 2) *bir sıra mütəxəssislərin aero və kosmik materiallardan və kompüter proqramlarından (ArcGIS) istifadə sahəsində tələb olunan vərdişlərə malik olmaması.*

Aerokosmik verilənlər əsasında torpaq xəritələrinin üstünlükləri

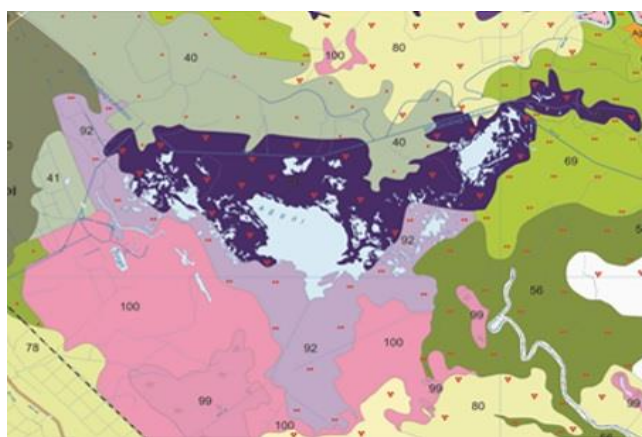
Ənənəvi üsullarla tərtib edilmiş torpaq və digər məzmunlu xəritələrin elmin müxtəlif sahələrinin inkişafında və ölkə iqtisadiyyatının idarə olunmasında oynadığı rolu inkar etmək mümkün deyildir.

Bununla belə, ənənəvi üsulla tərtib edilmiş Azərbaycanın dövlət torpaq xəritəsində (1:100000) ərazilərdə təsviri verilmiş coğrafi elementlərlə (hidroqrafiya, yol şəbəkəsi, yaşayış məntəqələri, sərhədlər və s.) bağlı bir çox informasiyalar keçən əsrin 80-ci illərinin vəziyyətini əks etdirdiyindən hazırkı reallığa uyğun deyil. Həmçinin torpaq konturları da reallığı əks etdirmir. Bu səbəblərdən müasir torpaq xəritələrinin tərtibində yerin hazırkı vəziyyətini əks etdirən aero və kosmik şəkillərdən istifadə olunması vacibdir [1].

Aşağıdakı *səkil*dən göründüyü kimi, aerofotoşəkillərin təqdim etdiyi ərazinin real vəziyyəti “ənənəvi” xəritədə göstərilmiş dörd torpaq konturunun -*şoranlı çəmən-bataqlı* (92), *bataqlı-çəmən* (94), *takırabənzər şoranlar* (99), *qaysaqlı şoranların* (100) sərhədlərini daha dəqiq göstərməyə imkan vermişdir.



A) Ənənəvi torpaq xəritəsindən fraqment



B) Aerokosmik verilənlər əsasında tərtib edilmiş torpaq xəritəsindən fraqment (R.M. Heydərova, 2014)

Keçən əsrin sonlarından başlayaraq torpaq tədqiqatlarında kompüter texnologiyalarından və coğrafi informasiya sistemlərindən, xüsusən də aero və kosmik materiallardan geniş istifadə edilməsi torpaq xəritələrinin tərtibatında texnoloji dönüşün əsasını qoydu. Son illər ortaya çıxmış daha yeni texnologiyalar istənilən mövzuda xəritələrin, o cümlədən müxtəlif miqyaslarda torpaq xəritələrinin daha dəqiq variantlarını hazırlamağa imkan verir. Bu sahədə bir sıra ölkələrdə zəngin təcrübə toplanmışdır. Q.İ. Çernousenko və həmmüəlliflər (2011) Ural federal dairəsində (Rusiya) şorlaşmış və şorakətləşmiş sahələri qiymətləndirərək ArcInfo proqramından istifadə etməklə ərazinin 1:2500000 miqyasında elektron rəqəmsal xəritələrini tərtib etmişlər. Digər tədqiqatçılar – D.İ. Ruxoviç, P.V. Korolyova, N.V. Kalinina (2013) aerokosmik materiallardan istifadə etməklə Rusiyanın dövlət torpaq xəritəsinin rəqəmsal versiyasını hazırlamışlar. Dünyanın digər ölkələrində də aerokosmik materiallardan istifadə etməklə torpaq xəritələrinin hazırlanmasına böyük diqqət yetirilir [8-9].

Nəticə

Ənənəvi üsulla tərtib edilmiş torpaq xəritələrində həm coğrafi əsas üzrə (hidroqrafiya, yol şəbəkəsi, yaşayış məntəqələri, sərhədlər və s.), həmçinin də tematik mövzunu (torpaq) əks etdirildiyi məlumatlar hazırkı reallığa uyğun deyil. Bu səbəblərdən müasir torpaq xəritələrinin tərtibində yerin hazırkı vəziyyətini əks etdirən aerokosmik verilənlərdən istifadə olunması vacibdir. Müvafiq istiqamətlərdə son texnologiyalar müxtəlif miqyaslarda torpaq xəritələrinin daha dəqiq variantlarını hazırlamağa imkan verir.

Ədəbiyyat

1. Coğrafi informasiya sistemləri əsasında interaktiv elektron torpaq və torpaqların ekoloji qiymət xəritələrinin tərtibinə dair metodiki göstəriş. Bakı: Elm, 2018, 80 s.
2. Əliyev H.Ə. və başqaları. Azərbaycan SSR torpaq xəritəsi. 1:600000, M, 1991
3. Heydərova R.M. Mil düzü torpaqlarının aerokosmik materiallar əsasında ekoloji qiymətləndirilməsi mövzusunda dissertasiya işinin avtoreferatı. Bakı, 2014, 18 s.
4. Xəlilova A.Ə. Alazan vadisi torpaq örtüyünün strukturları və onların aqroekoloji qiymətləndirilməsi. K.t.e.n. alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2004, 21 s.
5. Məmmədov Q.Ş., Hacıyev H.M., Cəfərov A.B. Relyef nəzərə alınmaqla torpaq xəritələrinin tərtibi (metodiki tövsiyə). AzETETİİ, Bakı, 1993, 23 s.

6. Məmmədov Q.Ş., Yaqubov Q.Ş. Azərbaycan Respublikasının torpaqlarının irimiqyaslı tədqiqi və xəritələşdirilməsinə dair təlimat, 2002, 208 s.
7. V.R. Volobuyev, Q.Ş. Məmmədov. Azərbaycan SSR-nin relyefinin plastika xəritəsi, 1985.
8. Рухович Д.И., Королева П.В. и др. Государственная почвенная карта – версия ARCINFO // Почвоведение, 2013, № 3, с. 251-267.
9. http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils/docs/Soil_map_FAOUNES

A.S. Aghbabali
Baku State University

Drawing up soil maps on the basis of Space researches

Summary

The study is devoted to the main features of the compilation of soil maps on the basis of “Traditional” and “Aerospace data”. The soil cards submitted by traditional methods have to be estimated as gold fund. However, though these materials are very significant for the time, they not completely meet the requirements of today. So, the accelerated development of territories – carrying out meliorative works, establishment of collector and drainage systems and reservoirs, transformation of agricultural grounds, extension of housing points, creation of lines of communication, etc., leading to constant use of modern space materials and programs, a geographic information system is the requirement today's, for drawing up accurate soil maps.

Keywords: *aerospace data, traditional map, Arcgis, relief plastic, digital model (3D).*

А.С. Агбабалы
Бакинский Государственный Университет

Составления почвенного карт на основе аэрокосмических исследований

Резюме

Исследование посвящено основным особенностям составления почвенных карт на основе «традиционных» и «аэрокосмических данных». Представленные традиционными методами почвенные карты, должны оцениваться как золотой фонд. Однако, хотя эти материалы являются для своего времени очень значимыми, они не полностью отвечают требованиям сегодняшнего дня. Так, ускоренное освоение территорий – проведение мелиоративных работ, установление коллекторно-дренажных систем и водоемов, трансформация сельскохозяйственных угодий, расширение жилищных пунктов, создание коммуникационных линий и др., приводящее к постоянному использованию современных аэрокосмических материалов и программ, географической информационной системы является требованием сегодняшнего, для составления точных почвенных карт.

Ключевые слова: *аэрокосмические данные, традиционная карта, Arcgis, рельефный пластик, цифровая модель (3D).*