



## IMPROVING THE TECHNOLOGY OF DRAWING UP IRRIGATION MAPS BASED ON GAT DATA

**Ilhomjon M. Musaev**

*Candidate of historical sciences, Associate Professor*

*Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers*

**Ne'mat Sh. Rasulov**

*Master Student*

*National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek*

### ABOUT ARTICLE

**Key words:** Electronic tachymeters, orthophotoplane, overlay, electronic cards, agricultural cards, attribute.

**Received:**

**Accepted:**

**Published:**

**Abstract:** A number of the basic topographic and thematic maps available for agricultural land in the article were published several years ago, and the information on them is outdated and has lost its meaning. We need to use the data formed on the basis of satellite data to create irrigation maps that meet the requirements of the time. The convenience of newly created electronic cards is that correcting the errors made during the creation of the card does not cause any problems, at the same time, changes in the object can be updated without difficulties and does not require much time.

### GAT MA'LUMOTLARI ASOSIDA IRRIGATSIYA KARTALARINI TUZISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

**Ilhomjon M. Musaev**

*Tarix fanlari nomzodi, dotsent*

*Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti*

**Ne'mat Sh. Rasulov**

*Magistrant*

*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti*

### MAQOLA HAQIDA

**Kalit so'zlar:** Elektron taximetrlar, ortofotoplan, overlay, elektron kartalar, qishloq xo'jaligi kartalari, atribut.

**Annotatsiya:** Maqolada qishloq xo'jaligi yerlari uchun mavjud bo'lgan bir qator asosiy topografik va mavzuli kartalar bir necha yillar oldin chop etilgan bo'lib, ulardagi ma'lumotlar eskirgan va o'z ma'nosini yo'qotgan. Zamon talablariga mos irrigatsiya kartalarini yaratishda biz kosmik syomka

ma'lumotlari asosida shakllantirilgan ma'lumotlardan foydalanishimiz zarur. Yangi tuzilgan elektron kartalarning qulayliklari shundaki, kartani tuzish jarayonida qo'yilgan xatoliklarni tuzatish hech qanday muammoni keltirmaydi shu bilan birgalikda obyektga bo'lgan o'zgarishlarni qiyinchiliklarsiz yangilab borish mumkin va ko'p vaqt talab etmaydi.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ ОРОШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ГАТ

**Ильхомжон М. Мусаев**

*Кандидат исторических наук, доцент*

*Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства*

**Немат Ш. Расулов**

*Магистрант*

*Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека*

### О СТАТЬЕ

**Ключевые слова:** Электронные тахеометры, ортофотоплан, наложение, электронные карты, сельскохозяйственные карты, атрибут.

**Аннотация:** Ряд представленных в статье основных топографических и тематических карт земель сельскохозяйственного назначения были опубликованы несколько лет назад, а информация на них устарела и утратила свое значение. Нам необходимо использовать данные, сформированные на основе спутниковых данных, для создания карт орошения, отвечающих требованиям времени. Удобство вновь созданных электронных карт заключается в том, что исправление ошибок, допущенных при создании карты, не вызывает никаких проблем, в то же время изменения в объекте могут быть обновлены без затруднений и не требуют много времени.

### KIRISH

Bugungi kunga kelib rivojlangan mamlakatlarda GAT dasturlari orqali sayyoramizdagi bo'layotgan hamda bo'lishi kutilayotgan o'zgarishlarni veb kartaga olish ishlarini amalga oshirishda keng qo'llanilmoqda. Respublikamizda GAT dasturlaridan foydalanib qishloq xo'jaligida zarur irrigatsiya kartalarini yaratishni takomillashtirish lozim. Vaxolanki irrigatsiya kartalarini yaratish to'g'ri yo'lga qo'yilmagan.

### ASOSIY QISM

Mavjud qishloq xo'jaligi yerlari to'g'risida elektron axborot tizimi orqali ma'lumotlar olish talabga javob bermaydi. Zamonaviy irrigatsiya tarmoqlari haqida ma'lumot yuritish usuli bu GAT dasturlari yordamida joylarning taxlilini olib borish hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida

mavjud bo'lgan bir qator asosiy topografik va mavzuli kartalar bir necha yillar oldin chop etilgan bo'lib, ulardagi ma'lumotlar eskirgan va o'z ma'nosini yo'qotgan. Zamon talablariga mos irrigatsiya kartalarini yaratishda biz kosmiksyomka ma'lumotlari hamda joydagi o'rganishlar asosida shakllantirilgan ma'lumotlardan foydalandik. Yangi tuzilgan elektron kartalarning afzalliklari shundaki, kartani tuzish jarayonida qo'yilgan ayrim xatoliklarni tuzatish hech qanday muammoni keltirmaydi shu bilan birgalikda obyektga bo'lgan o'zgarishlarni qiyinchiliklarsiz yangilab borish mumkin va ko'p vaqt talab etmaydi(1-rasm).

Hozirgi yaratilgan GAT texnologiyalarining versiyalari avvalgilarini to'la qamrab olgan va bir muncha takomillashgan. Bu esa avvalgi elektron elektron versiyalarida tuzilgan kartalardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Qashqadaryo viloyati Kitob tuman qishloq xo'jaligi yerlari tadqiqot objekti bo'lib xizmat qiladi. Irrigatsiya kartalarni tuzishda GAT dasturlaridagi atribut jadvallarini shakllantirish orqali mavzuli qishloq xo'jalik kartalarni yaratish.



1-rasm. Kosmiksyomka (Ortofotoplan)

Umuman olganda kartalar yaratishning GAT-texnologiyasini quyidagicha tasavvur qilsa bo'ladi:

1. Tayyorgarlik ishlari. Elektron taxeometrlar va GPS asboblaridan, tasvirlarni qayta ishlash vositalaridan, izlanishlar elektron ma'lumotlaridan, avtorlik originallardan, mavjud fond kartalari va boshqalardan dastlabki ma'lumotlarni to'plash. Kartografik va fond materiallarini, rastrli tasvirlarni bir xil masshtabga keltirish, so'ngra ularni kompyuter xotirasiga joylash.

2. Yaratilayotgan kartaning mavzuli qatlamlarini, ularga tegishli jadvallarni ishlab chiqish va ularni taxlil qilish. Ma'lumotlar bazasini yaratish. Ob'ektlar tasnifi mavjud jadvallar (atributlar) va matn ma'lumotlarni EHM xotirasiga kiritish. Shartli belgilar tizimini ishlab chiqish.

3. Kartaning mavzuli qatlamlarini muvofiqlash, kartografik tasvirni hosil qilish va ularni tahrir qilish. Kartaning komponovkasini ishlab chiqish va uni nashrga tayyorlash. Kartani nashr qilish

Geografik axborot tizimi fazoviy ma'lumotlar bazasini rastrli va vektorli grafik muharrirlarni va fazoviy ma'lumotlarni tahlil qilish uchun turli xil vositalarni o'z ichiga olishi mumkin. Ular kartografiya, geologiya, meteorologiya, yer tuzish, ekologiya, shahar ma'muriyati, transport, iqtisodiyot, mudofaa va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi [1, 4-b.].

Yurtimizda har bir sohada zamonaviy texnologiyalarni qo'llagan holda yangicha uslublarni ishlab chiqish, qilinadigan ishlarning sifatini yaxshilash va vaqtdan unumli foydalanish borasida bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Yangi texnologiyalardan foydalanish orqali kartografiyani rivojlanishiga ulkan xissa qo'shmoqda.

Yuqoridagi usullardan foydalanib elektron kartalar yaratish ishlari olib borilmoqda. Karta yoki atlasning programmasi (dasturi) loyihalashning negizidir. Bu jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi: karta tuziladigan hududning nomi, kimlar uchun mo'ljallanganligi, kartografik turi, tipi, karta va atlaslarning mavzulari, matematik asosi, kartalar mazmuni, generalizatsiya prinsiplari, tasvirlash usullari va shakllari, statistik va kartografik manbalar, ulardan foydalanish tartibi hamda karta yoki atlasni tayyorlash texnologiyasi.

Kartalar yaratishda shartli belgilarni tanlash va joyida ishlata bilish kerak. Shartli belgilar oddiy shaklda, mazmunga loyiq tanlanishi zarur, shu bilan birga hozirgi zamon texnologiyasiga mos bo'lishi kerak. Karta tuzishda legendaning ahamiyati kattadir, shuning uchun ham legenda kartaning kaliti deb ham yuritiladi. Chunki, u karta mazmunini ochib beradi. Kartani o'qishdan ilgari uning legendasi bilan tanishiladi. Legenda ishlab chiqishda shartli belgilar karta mazmuniga mos bo'libgina qolmasdan, mantiq jixatdan ham to'liq, sodda, o'qilishi oson va qisqa bo'lishi zarur[2].

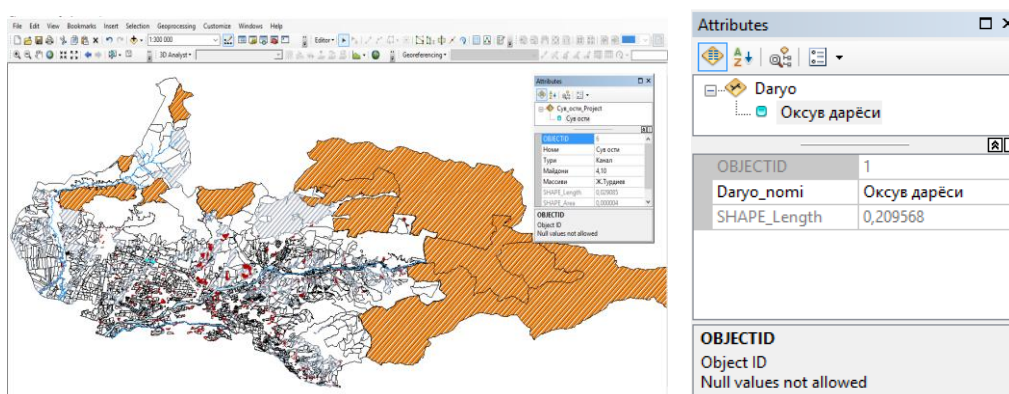
Biz elektron kartalar tuzishda keng tarqalgan GAT ning universal tizimida bo'lgan ArcGIS dasturidan foydalanib, irrigatsiya kartalarini tuzishda olib borilgan jarayon bilan tanishib chiqdik.

ArcGIS dasturidan foydalanib, irrigatsiya kartalarni tuzishda uning masshtabi, unda qancha hudud aks ettirilishi, qaysi elementlar asosiy va qaysilari ikkinchi darajali, jarayonlarni ko'rsatishda qaysi materiallar asosida bajarilishi, hududning xususiyatlari va boshqalarni bilish lozim bo'ladi.

Karta dasturini ishlab chiqish uchun asos bo'lib kartani tuzish uchun olingan buyurtma hisoblanadi. Unda karta nomi (mavzusi), masshtabi, maqsadi, kartaga olinayotgan hudud ko'rsatiladi.

Tematik mazmundagi shartli belgilarni ishlab chiqarishda, mavzu bo'yicha obyektlar va komplekslarining xususiyatlari e'tiborga olinadi. Ularni kartalarda tasvirlash jarayonida, asosan, kartografik tasvirlash usullari hamda shartli belgilardan foydalaniladi. Ko'pgina obyektlarni kartaning masshtabi tufayli aks ettirib bo'lmaydi.

Tabiiy mazmundagi ba'zi elementlarni ko'rsatishda kartografik tasvirlash usullari - chiziqli belgilar ishlatilgan. Bunday usul bilan maydonli ob'ektlarning chegaralarini ko'rsatiladi. Atribut ma'lumotlar qator va ustunlardan tashkil topgan bo'lib, ular maxsus jadvallar shaklida ifodalanadi. Ob'ektlarning atribut jadvallari har bir nuqta, yoy yoki maydon haqidagi ma'lumotni saqlaydigan maxsus fayli hisoblanadi(2-rasm)



2-rasm. Obyektlarning atribut jadvallari.

GAT dasturlarida karta yaratishda har doim asosiy e'tibor geografik asosni va bazaviy kartani to'g'ri tanlashga qaratiladi, u GATga kelib tushadigan barcha ma'lumotlarni bog'lash, qo'shish va koordinatalash, informatsion qatlamlarni o'zaro muvofiqlash va shundan so'ng overlayni qo'llab taxlil qilish uchun karkas (sinch, kobirga) bo'lib xizmat qiladi. GATni tematikasi (mavzuyi) va muammoli orientatsiyasidan kelib chiqib, bazaviy asos sifatida quyidagilar tanlanishi mumkin:

- ma'muriy-xududiy bo'linish kartalari;
- topografik va umumgeografik kartalar;
- kadastr planlari va kartalari;
- joyni fotokartalari va fotoportretlari;
- landshaft kartalari;
- tabiiy rayonlashtirish kartalari va tabiiy konturlar sxemalari;
- qishloq xo'jaligi yerlardan foydalanish kartalari[3, 135-b.].

### XULOSA

GAT ma'lumotlari asosida yaratilgan irrigatsiya kartalaridan foydalashishda qishloq xo'jaligi yer turlari bo'yicha taqqoslash imkoniyati mavjud. Misol uchun, sug'oriladigan va sug'orilmaydigan yerlarni kartalarini taqqoslaganda ularni turi bir-biriga mos kelgani maqsadga muvofiqdir, chunki umumlashtirish va toifalarni birlashtirish natijasida chegaralar sezilarli darajada o'zgaradi. Har xil darajadagi toifalarni bir-biri bilan solishtirganda albatta shuni e'tiborga olish lozim. Maydon ichidagi atributlar doimiy miqdorda bo'lsa, ushbu maydon bir yaxlit qilib saqlanadi. Sifatli rang yoki miqdorli rang usulida tuzilgan kartadan maydon to'g'risida ma'lumotlarni olib ularni kompyuter xotirasiga kiritish va mavjud chegaralarni aniqlash qulaydir.



Irrigatsiya kartalarni yaratishning bu usullarida ish jarayonini jadallashtirish bilan bir qatorda ish sifatini oshiradi. GAT texnologiyalari asosida tuzilgan kartalarni zarur bo'lganda nashr qilinadi zarurat bo'lmasa veb karta ko'rinishda foydalanish mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. E.Yu. Safarov, I.M.Musaev, H.A. Abdurahimov Geoaxborot tizimi va texnologiyalari.O'quv qo'llanma. - Toshkent 2008. - 148 b.
2. Doniyorov, A., & Karimov, N. (2020). An incomparable book of a great scholar. *Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research*, (8), 63-71.
3. Mirzaliev T. Kartografiya. - T.:Universitet, 2002. - 204 b.
4. Mardievna, B. M., Mukhamadjanovna, J. S., Nematovich, N. O., & Azamovich, T. V. (2020). The importance of modern methods and technologies in learning English. *Journal of critical reviews*, 7(6), 143-148.
5. Salohitdinova S.S "Geografik axborot tizimlari uchun geografik asos sifatida tanlanadigan kartografik manbaalar" O'zbekiston Geografiya jamiyati axboroti, maxsus son. Ilmiy jurnal. - Toshkent,2018 yil. – (134-137betlar) 257 bet.
6. A.U.Karabekov Qishloq xo'jaligi va landshaft kartalarini yaratishda GAT dasturlarini qo'llash texnologiyasini takomillashtirish. Science and Education.Ilmiy jurnal 163-168 bb.
7. Sh, S., Gudalov, M., & Sh, S. (2020). Geologic situation in the Aydar-Arnasay colony and its atropy. *Journal of Critical Reviews*, 7(3).
8. GULSHODA, P. Y. (2021, April). ON THE ISSUE OF" LEADING VERB+ SUPPORTING VERB"(IN THE EXAMPLE OF THE AUXILIARY VERB 싶다 [SIPDA]). In *Oriental Conferences* (pp. 164-170).