

## AGROKLASTER YER MAYDONLARIDAN SAMARALI FOYDALANISHDA GAT TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH

*Pirimov Jonibek Jumamurodovich – o‘qituvchi*

*Kamolov Shohunjon Kamol o‘g‘li - magistr*

*Jo‘raqulov Fazliddin Faxriddinovich - talaba*

*Toshpo‘lotova Ruxshona Uyg‘un qizi - talaba*

*Teshayev Hasan Murtazoyevich - talaba*

*Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash  
muhandislari instituti “Milliy tadqiqot universiteti” Buxoro tabiiy resurslarni  
boshqarish instituti.*

*Annotatsiya* Maqolada agroklastler yer maydonlaridan samarali foydalanishda GAT texnologiyalarini qo‘llashning afzalliklari to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan.

*Kalit so‘zlar:* Agroklastler, yer maydonlari, GAT texnologiyalari, resurslardan samarali foydalanish, hosildorlik, ekologik barqarorlik, sug‘orish tizimlari.

**Kirish.** O‘zbekiston iqtisodiyotida qishloq xo‘jaligi yetakchi sohalardan biri bo‘lib, uning samaradorligi mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligi, eksport salohiyati va aholi farovonligiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Agroklastlerlar – bu qishloq xo‘jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash va eksport qilishning yagona zanjirini shakllantirishga qaratilgan innovatsion tizim. Ushbu tizimning samarali ishlashi ko‘p jihatdan yer resurslaridan oqilona foydalanishga bog‘liq. Geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalari esa bu borada eng zamonaviy va samarali usullardan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolada GAT texnologiyalarining agroklastlerlar yer maydonlarini boshqarishda ahamiyati, ularning qo‘llanilish usullari va rivojlantirish istiqbollari muhokama qilinadi.

Agroklastlerlar — bu qishloq xo‘jaligida mahsulot ishlab chiqarish, qayta ishlash va marketingni birlashtirgan ishlab chiqarish tizimi bo‘lib, ular yer

maydonlaridan samarali foydalanish, hosildorlikni oshirish va iqtisodiy samaradorlikni yaxshilashga qaratilgan. Agroklasterlar odatda fermer xo‘jaliklari, sanoat korxonalarini, tadqiqot markazlari, ta‘lim muassasalari va davlat organlari o‘rtasidagi hamkorlikni ta‘minlashga asoslanadi.

Agroklasterlar o‘z ichiga bir nechta komponentlarni oladi:

- **Fermerlar** – qishloq xo‘jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy sub‘ektlar.
- **Qayta ishlash korxonalarini** – mahsulotlarni qayta ishlash va bozor ehtiyojlariga moslashtirish.
- **Tadbirkorlik va marketing** – mahsulotlarni distribyutsiya qilish va sotish.
- **Ilmiy-tadqiqot va ta‘lim muassasalari** – innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish va fermerlarga xizmat ko‘rsatish.
- **Davlat organlari** – agroklasterlarni qo‘llab-quvvatlash, qonunlar va normativ-huquqiy aktlarni ishlab chiqish.

Yer maydonlari agroklasterlar uchun asosiy resurslardan biri hisoblanadi. Agroklasterlar hududida yer maydonlaridan samarali foydalanish uchun har xil turdagi yondashuvlardan foydalaniladi. Agroklasterda o‘simliklar va ekinlarni ekish uchun maxsus mo‘ljallangan maydonlar ajratiladi. Turli ekinlar va hosildorlikni oshirish maqsadida yer maydonlari diversifikatsiyalanadi. Yer maydonlarini samarali boshqarish uchun suv va o‘g‘itlar taqsimoti va ularning optimalligi tahlil qilinadi.

Agroklasterlarda yer maydonlaridan samarali foydalanish uchun quyidagi texnologiyalar qo‘llaniladi:

- **Geografik axborot tizimlari (GAT):** GAT texnologiyalari yer maydonlarining holatini tahlil qilish, ekinlar uchun eng yaxshi hududlarni aniqlash va resurslarni boshqarishda yordam beradi.
- **Drondan foydalanish:** Drondan yerning hosildorligi, sug‘orish tizimi va tuproq holatini nazorat qilishda foydalaniladi.

- **O‘g‘itlash va sug‘orish tizimlari:** Yer maydonlarining samarali ishlatilishi uchun ilmiy asosda o‘g‘itlash va sug‘orish tizimlari ishlab chiqiladi.
- **Tuproqni yaxshilash:** Ekinlarni hosildorligini oshirish maqsadida tuproqni yaxshilash bo‘yicha maxsus tadbirlar amalga oshiriladi.

### **Agroklaster yer maydonlari uchun samarali boshqaruv strategiyalari**

Agroklasterning yer maydonlaridan samarali foydalanish uchun yerni boshqarishning ilmiy yondashuvlari ishlab chiqiladi. Bu, o‘z navbatida, ekinlar hosildorligini oshirish, atrof-muhitni saqlash va resurslarni tejashni ta‘minlaydi. Agroklasterlar uchun maxsus iqtisodiy zonalar tashkil etish orqali fermerlar va ishlab chiqaruvchilar uchun foydali sharoitlar yaratiladi. Agroklasterlarda yer maydonlari samarali ishlatilishi uchun ishchi kuchini jalb qilish va malakali kadrlarni tayyorlash zarur.

Agroklasterlarda yer maydonlarining samarali boshqarilishi xarajatlarni kamaytiradi va hosildorlikni oshiradi, bu esa iqtisodiy o‘shishga olib keladi. Yerdan foydalanishda ekologik barqarorlikni ta‘minlash, tuproqning unumdorligini oshirish va ekologik zararlarni kamaytirish bo‘yicha choralar ko‘riladi. Agroklasterlar yer maydonlaridan samarali foydalanishda innovatsion texnologiyalarni joriy etish, bu orqali hosildorlikni va barqarorlikni oshirish mumkin. Misol uchun:

- **Toshkent viloyatidagi agroklasterlar:** Toshkent viloyatida yer maydonlari agroklasterlar orqali samarali boshqarilmoqda. Bu yerda yuqori hosildorlikka erishish va ekinlarni diversifikatsiyalashga erishilgan.
- **Buxoro viloyatidagi GAT texnologiyalarini qo‘llash:** Buxoro viloyatida GAT texnologiyalaridan foydalanish orqali yer maydonlarining samaradorligini oshirishga erishilgan. GAT yordamida sug‘orish tizimining samaradorligi aniqlanib, suv resurslarining tejamlorligi oshirilgan.

Agroklasterlar yer maydonlarini samarali boshqarish va resurslardan foydalanishni optimallashtirish orqali qishloq xo‘jaligi sektorining barqaror rivojlanishiga katta hissa qo‘shadi. GAT texnologiyalari, daryo va sun‘iy yo‘ldosh tizimlari, shuningdek, o‘g‘itlash va sug‘orish tizimlarining optimalligi agroklaster

yer maydonlaridan samarali foydalanishning asosiy omillaridir. Shuningdek, agroklastlar uchun yer maydonlaridan foydalanish bo'yicha ishlab chiqilgan strategiyalar ekologik barqarorlikni ta'minlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Agroklastlar konsepsiyasi yer maydonlarini kompleks boshqarish, ishlab chiqarish va ekologik barqarorlikni ta'minlashga yo'naltirilgan. Lekin ushbu maqsadlarga erishish uchun bir nechta muammolarni hal qilish talab etiladi:

1. Yer resurslarining holatini aniqlash va tasniflash
2. Tuproq unumdorligini oshirish uchun ilmiy yondashuvlarni joriy etish
3. Tabiiy resurslar, ayniqsa suv resurslarini tejash.

GAT texnologiyalari ushbu vazifalarni samarali amalga oshirishda muhim vositadir. GAT orqali agroklast hududidagi tuproqning unumdorligi, tarkibi va fizik xususiyatlarini aniqlash mumkin. Masalan, masofaviy zondlash usullari (dronlar va sun'iy yo'ldosh tasvirlari) yordamida tuproqning hosildorlik darajasini baholash va hosilni oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi. Yer maydonlarini monitoring qilish – bu GAT texnologiyalarining asosiy vazifalaridan biridir. Monitoring orqali ekilayotgan ekinlarning holatini, sug'orish tizimlarining samaradorligini va eroziya va boshqa ekologik muammolarni aniqlash mumkin.

Misol uchun, Buxoro viloyatida GAT texnologiyalarini qo'llash natijasida sug'oriladigan yerlarning holati tahlil qilinib, suv resurslarini tejash bo'yicha amaliy choralar ko'rilmoqda. GAT texnologiyalari agroklast hududlari uchun maxsus xaritalar ishlab chiqish imkonini beradi. Ushbu xaritalar ekin ekish uchun optimal joylarni aniqlash hamdab tabiiy to'siqlar yoki meliorativ ishlarni talab qiluvchi hududlarni ko'rsatib beradi. GAT orqali suv va o'g'it kabi resurslarni optimal taqsimlash amalga oshiriladi. Suv iste'molini prognozlash uchun meteorologik ma'lumotlardan foydalanish resurslarni tejash imkonini beradi.

GAT texnologiyalarini rivojlantirish uchun quyidagi yo'nalishlarga e'tibor qaratish lozim:

1. **IoT (Internet of Things).** IoT texnologiyalari agroklastarlarda yer maydonlarini boshqarish tizimiga masofaviy nazorat vositalarini qo‘shish imkonini beradi. Misol uchun, tuproq namligini o‘lchovchi sensorlar orqali real vaqt rejimida ma’lumot olish mumkin.

2. **Sun’iy intellekt.** Sun’iy intellekt yordamida hosildorlikni prognozlash, zararkunandalarga qarshi kurash choralarini aniqlash va resurslarni boshqarishning samaradorligini oshirish mumkin.

3. **Geoportal yaratish.** Agroklastarlar uchun maxsus geoportal ishlab chiqish orqali fermer va menejerlarga joylashuv va tuproq haqida barcha ma’lumotlarni qulay shaklda taqdim etish mumkin. Masalan, Jayron qo‘riqxonasida geoportal joriy etish rejalashtirilmoqda.

GAT texnologiyalarini agroklastarlarda joriy etish nafaqat iqtisodiy foyda, balki ekologik barqarorlikni ham ta’minlaydi. Resurslar samaradorligining oshishi tufayli xarajatlar kamayishini, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish atrof-muhitga zarar yetkazishni kamaytirishini hamda tuproqning biologik holati yaxshilanishi va hosildorlik oshishini ta’minlash orqali ekologik barqarorlik saqlanib qoladi.

**Xulosa.** Agroklastar yer maydonlaridan samarali foydalanish va hosildorlikni oshirish uchun GAT texnologiyalarini keng qo‘llash talab etiladi. Shu bois quyidagi chora-tadbirlarni taklif etamiz:

1. GAT texnologiyalarini rivojlantirish uchun davlat va xususiy sektor hamkorligini yo‘lga qo‘yish.

2. Fermer va agroklastar menejerlarini GAT texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha o‘qitish dasturlarini tashkil etish.

3. Innovatsion texnologiyalarni qo‘llash uchun maxsus dastur va subsidiya ajratish.

Bu yondashuv agroklastarlarning barqaror rivojlanishini ta’minlash, qishloq xo‘jaligida innovatsiyalarni joriy etish va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Agroklasterlar – bu qishloq xo‘jaligida samarali ishlab chiqarish tizimlarini tashkil etish va ularni kompleks boshqarish uchun yaratilgan iqtisodiy tuzilmalar bo‘lib, ular yer resurslaridan samarali foydalanishga katta e‘tibor qaratadi. Agroklasterlarning asosiy maqsadi yer maydonlaridan eng yuqori darajada foydalanish, hosildorlikni oshirish, resurslarni tejash, va ekologik barqarorlikni ta‘minlashdir. O‘zbekiston kabi qishloq xo‘jaligi uchun muhim bo‘lgan mamlakatlarda agroklasterlar tufayli yer maydonlarining samarali boshqarilishi va resurslardan maksimal darajada foydalanish imkoniyati yaratiladi.

GAT (Geografik Axborot Texnologiyalari) texnologiyalarini qo‘llash agroklasterlar uchun ajralmas vositadir, chunki ular yer maydonlarining holatini tahlil qilish, sug‘orish tizimlarini optimallashtirish, tuproq unumdorligini yaxshilash va ekologik holatni nazorat qilishda katta ahamiyatga ega.

Shunday qilib, agroklasterlar yer maydonlaridan samarali foydalanish va GAT texnologiyalarini rivojlantirish orqali O‘zbekistonning qishloq xo‘jaligi va umumiy iqtisodiyotiga sezilarli foyda keltiradi, shuningdek, ekologik barqarorlikni ta‘minlash imkoniyatini yaratadi.

#### **ADABIYOTLAR RO‘YXATI.**

- [1] “Yerlarni lazer niveliri y’ordamida tekislash bo‘yicha texnik yo‘riqnomasi” Urganch 2012 yil.
- [2] Спутник Технологиялари Асосида Автомобил Транспорт Воситалари Ҳаракатини Бошқариш Ва Назорат Қилиш ШЯ Сатторов, ЖС Асатов, ФФ Жўрақулов - o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ..., 2023
- [3] Global Iqlim O'zgarishi O'zbekistonning Barqaror Rivojlanishiga Salbiy Ta'siri. SS Yarashovich, AJ Sayitkulovich, AI Hasan o'g'li... - O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ..., 2023
- [4] Sattorov Sh Y, Ahmadov S O, Akhtamov S A 2021 Mechanisms of rice growing and rice development in Uzbekistan *online-conferences* 5 183

- [5] Sattorov S Y 2020 Use of aerocosmic methods and gis programs in construction of space data models of pastural land *Current scientific research in the modern world*
- [6] Abduloev A M 2020 The use of advanced technologies in geodetic and geoinformatics *Journal agro processing*
- [7] Sattorov S. Y., Muhammadov Q., Bobojonov S. QURILISH JARAYONIDA ELEKTRON TAXEOMETRLARLARNI O ‘RNI //Euro-Asia Conferences. – 2021. – Т. 5. – №. 1. – С. 235-237.
- [8] Сатторов Ш.Я, Муҳаммадов Қ., Бобожонов С. ҚУРИЛИШ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТРОН ТАХЕОМЕТРЛАРЛАРНИ О ҶРНИ //Эуро-Асиа Сонференсес. – 2021. – Т. 5. – №. 1. – С. 235-237.
- [9] Сатторов Ш. Я. и др. USE OF AEROCOSMIC METHODS AND GIS PROGRAMS IN CONSTRUCTION OF SPACE DATA MODELS OF PASTURAL LAND //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №. 5-4. – С. 16-22.
- [10] Сатторов Ш. Я. ЯЙЛОВ ЕРЛАРИНИНГ ДЕГРАДАЦИЯ ОМИЛЛАРИ //ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ. – 2020. – №. SPECIAL ISSUE.
- [11] Абдуллоев, А. М. (2020). ГЕОДЕЗИК ВА ГЕОИНФОРМАТИК ИШЛАРНИ БАЖАРИШДА ИЛФОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (SPECIAL ISSUE).
- [12] Muzaffarovich, Abdulloyev Ashraf. "USE OF ADVANCED TECHNOLOGIES IN GEODESIC AND GEOFORMATIC WORK." *Агропроцессинг SPECIAL* (2020).
- [13] Ашраф, Мудасир, Ясс Худхейр Салал и С.М. Абдуллаев. «Интеллектуальный анализ образовательных данных с использованием базового (индивидуального) и ансамблевого подходов к обучению для прогнозирования успеваемости учащихся». *Наука о данных* . Спрингер, Сингапур, 2021. 15–24.

- [14] [Geoportal visualization of state cadastre objects:\(a case study from Uzbekistan\)](#) A Inamov, S Sattorov, A Dadabayev, A Narziyev - IOP Conference Series: Earth and Environmental , 2022
- [15] [Conventional and current approaches of urban mapping and geodetic base formulation for establishing demographic processes database: Tashkent, Uzbekistan](#) S Abdurakhmonov, M Khamidova, Y Romanyuk - E3S Web of Conferences, 2024