© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

UDK: 332.3:639.1:528.9

O‘SIMLIK DUNYOSI OBYEKTLARINING GEOMA’LUMOTLAR BAZASINI SHAKLLANTIRISH USLUBINI TAKOMILLASHTIRISH

F.F.Jo‘raqulov
Buxoro davlat texnika universiteti magistranti.
Sh.Y.Sattorov
Buxoro davlat texnika universiteti “Kadastr va qurilish muhandisligi” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d., (PhD).
J.J.Pirimov
Buxoro davlat texnika universiteti “Kadastr va qurilish muhandisligi” kafedrasi dotsenti, t.f.f.d., (PhD).
T.A.Ismatov
Kadastr agentligi Buxoro viloyat boshqarmasi Jondor tuman bo‘limi yetakchi inspektori, t.f.f.d., (PhD).
shsattorov1993@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada o'simlik dunyosi obyektlari haqidagi fazoviy va atributiv ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash hamda yagona geoma'lumotlar bazasida tizimlashtirish masalalari yoritiladi. Bunday bazani kuzatishda ma'lumotlarning aniqligi, to'liqligi, barqarorligi va o'ziga xosligini ta'minlashga alohida e'tibor qaratiladi. Obyektlarni tasniflash, koordinatalarini aniqlash, atributiv ma'lumotlarni standartlashtirish va ma'lumotlarni muntazam yangilab chiqish bosqichlari ko'rib chiqiladi. Geoinformatsion texnologiyalar hamda masofadan zondlash ma'lumotlaridan yuklash o'simlik qoplami holatini hududiy qilish, monitoring yuritish va boshqaruv qarorlarini asoslash qiladi. Taklif etilayotgan o'simlik dunyosi ob'ektlari haqidagi ma'lumotlarni samarali saqlash va ulardan amaliy foydalanish uslubini ta'minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: o'simlik dunyosi ob'ektlari, geoma'lumotlar bazasi, geoinformatsion tizimlar, fazoviy ma'lumotlar, atributiv ma'lumotlar, masofadan zondlash, ma'lumotlarni standartlashtirish, monitoring, ma'lumotlar sifati.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы сбора, обработки и систематизации пространственных и атрибутивных данных об объектах растительного мира в единой геопространственной базе данных. Особое внимание уделяется обеспечению точности, полноты, актуальности и совместимости данных. Рассматриваются этапы классификации объектов, определения их координат, стандартизации атрибутивных сведений и регулярного обновления базы данных. Использование геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли позволяет проводить территориальный анализ состояния растительного покрова, осуществлять мониторинг и обосновывать управленческие решения. Предлагаемый подход способствует совершенствованию методики эффективного хранения и практического использования данных об объектах растительного мира.

Ключевые слова: объекты растительного мира, геопространственная база данных, геоинформационная система, пространственные данные, атрибутивные данные, дистанционное зондирование Земли, стандартизация данных, мониторинг, качество данных.

Abstract. This article examines the collection, processing, and systematization of spatial and attribute data on plant resources within a unified geospatial database. Particular attention is paid to ensuring data accuracy, completeness, currency, and interoperability. The stages of object classification, coordinate determination, attribute data standardization, and regular database updates are discussed. The use of geospatial technologies and Earth observation data enables spatial analysis of vegetation conditions, monitoring, and evidence-based management decisions. The proposed

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

approach helps improve the methodology for effectively storing and practically using data on plant resources.

Keywords: plant resources, geospatial database, geographic information system, spatial data, attribute data, Earth observation, data standardization, monitoring, data quality.

Kirish O‘simlik dunyosi obyektlarining geoma’lumot bazasini shakllantirish uchun bir nechta dasturlarda amalga oshirish mumkin. Masalan ArcGIS, Panorama, QGIS, Map – info va h.k. dasturlari. Bulardan ArcGIS dasturi atributiv ma’lumotlar bazasi mavjudligi bilan qolgan dasturlardan ajralib turadi. Shu sababli O‘simlik dunyosi obyektlarining geoma’lumotlar bazasini shakillantirishda ArcGIS dasturida bajarildi. ArcGIS dasturida geoma’lumotlar bazasini yaratishning 3 ta asosiy uslubi mavjud:

1. Yangi bo‘sh geoma’lumotlar bazasini loyihalash va yaratish (yangi geoma’lumotlar bazasiga yuklanadigan ma’lumotlar to‘plami va sxemasini aniqlab olish yo‘li bilan).
2. Mavjud geoma’lumotlar bazasi sxemasini o‘zgartirish va nusxalash (nusxalangan geoma’lumotlar bazasiga ma’lumotlar to‘plamini yuklash yo‘li bilan).
3. Mavjud geoma’lumotlar bazasi tarkibini va sxema nusxasini yaratish.

Geoma’lumotlar bazasi ArcGIS dasturiy mahsulotida ma’lumotlarni saqlash va boshqarish uchun standart muhit bo‘lib, uni ish stoli kompyuterlari, serverlar yoki mobil qurilmalarga o‘rnatish mumkin. ArcGIS geografik ma’lumotlarni saqlash va taqdim etishning yangi yondashuvini - geoma’lumotlar bazasi deb ataladigan obyektga yo‘naltirilgan ma’lumotlar modelini taqdim etadi. Ushbu model yordamida foydalanuvchi yangi sifatlarga ega bo‘lgan obyektlarni yaratishi mumkin, bu esa obyektlarini simulyatsiya qilishi imkonini taqdim etadi.

Geoma’lumotlar bazasi ma’lumotlar modeli jismoniy va mantiqiy ma’lumotlar modellarini bir-biriga yaqinlashtiradi. Geoma’lumotlar bazasidagi ma’lumotlar obyektlari mohiyatan mantiqiy ma’lumotlar modelida aniqlangan bir hil obyektlardir. ArcGIS dasturida geoma’lumotlar bazasi umumiy fayl tizimi papkasida - Microsoft Access ma’lumotlar bazasida yoki korporativ relyatsion ma’lumotlar bazasida (masalan, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, Informix yoki IBM DB2) saqlanadigan har xil turdagi geografik ma’lumotlar to‘plamidir. Ular kichik, faylga asoslangan, bitta foydalanuvchi ma’lumotlar bazalaridan ko‘p foydalanuvchi kirishiga ega bo‘lgan katta guruh, sanoat va korporativ geoma’lumotlar bazalariga o‘tishlari mumkin.

O‘simlik dunyosi obyektlari davlat kadastri geoma’lumotlar bazasini loyihalash uchun dizayn mavzuli qatlamlardan boshlanadi. Birinchidan, ilovalar va belgilangan maqsadlar uchun mavzuli qatlamlar kerak bo‘lishini aniqlab olish talab etiladi. Aniqlangan mavzuli qatlamlar o‘simlik dunyosi obyektlarini tasvirlaydi. Undan keyin har bir mavzuli qatlamlarning batafsil tafsilotlari tuzib chiqiladi. Har bir mavzuli qatlamning tafsilotlari o‘zida geoma’lumotlar bazasi ma’lumotlarining standart elementlari to‘g‘risida batafsil ma’lumotnomani (fazoviy obyektlar sinfi, jadvallar, munosabatlar sinfi, rastr ma’lumotlari to‘plami, turdoshlar, domenlar va h.k. singari) aks ettiradi. Loyihalash jarayonida mavzuli qatlamlarni belgilab olishda har bir ma’lumotlar mavzulari uchun quyidagilarni o‘rnatish kerak: Geografik axborot tizimidagi rejalashtiriladigan foydalanish, ma’lumotlarning potensial manbasi, aniqlik darajasi, shuningdek, vizual ko‘rinishi.

Loyihadagi asosiy mavzuli qatlamlarni aniqlab olish bilanoq, ma’lumotlar bazasining har bir mavzuli qatlami tarkibini tasvirlash uchun uning batafsil ta’rifini tuzib chiqish kerak bo‘ladi:

– ishlash uchun kerak bo‘ladigan ekstentlar va mashtablar ro‘yxatini tuzish;

– ularning har biri uchun geografik obyektlar qanday namoyish qilinishini yozib chiqish (masalan, nuqtalar, chiziqlar, poligonlar, rastrlar, jadvalli atributlar yoki yuzalar bilan) va bunda quyidagi vazifalar yechimini topish:

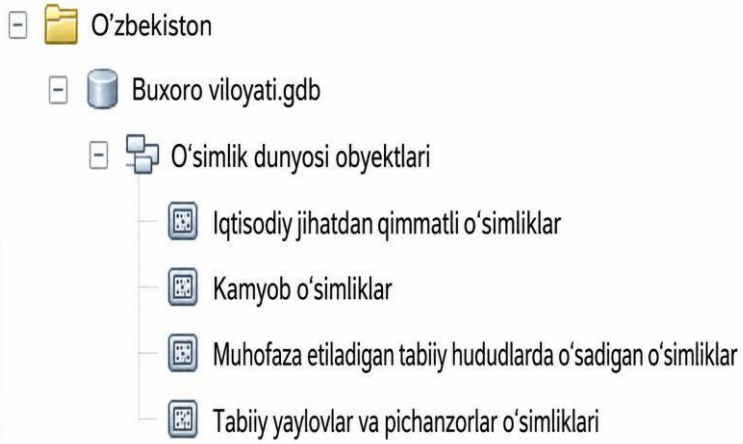
© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

– munosabatlar, jadvallar va fazoviy obyektlar sinflarida ma’lumotlar qay tarzda tashkillashtirilgan bo‘lishini aniqlash.

Geografik axborot tizimi ma’lumotlar bazalarini loyihalash jarayoni 11 bosqichdan iborat bo‘ladi. Buxoro viloyati o‘simlik dunyosi obyektlarining geoma’lumotlar bazasini shakllantirish jarayonida turli tasnifiy ko‘rsatkichlarini belgilab olish zarur. Bu ko‘rsatkichlar bevosita fa’zoviy ma’lumotlarni o‘z ichiga qamrab oladi.

Fazoviy ma’lumotlar bilan bir qatorda har bir o‘simlik dunyosi obyektining atributiv ma’lumotlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Geoma’lumotlar bazasini shakllantirish uchun dastlab koordinatalar tizimi tanlab olinishi kerak. Eng maqbul yechim sifatida WGS84 koordinatalar tizimi tavsiya etiladi. Undagi geografik ma’lumotlar global koordinatalarga mos ravishda o‘z joyini egallaydi.

Talablardan kelib chiqib o‘simlik dunyosi obyektlari bo‘yicha 4 ta turkumdagi mavzuli qatlamlarni geoma’lumotlar bazasida shakllantirib olinadi va atributiv ustunlari nizom talablari asosida shakllantiriladi (1-rasm).



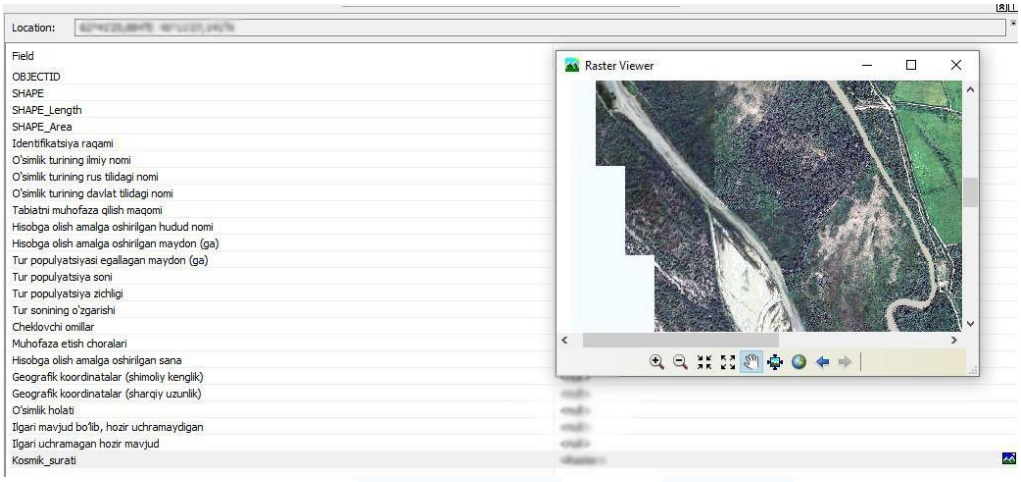
1-rasm. O‘simlik dunyosi obyektlari geoma’lumotlar bazasi va mavzuli qatlamlar majmuasi

Kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar ining atributiv ma’lumotlari o‘z ichiga bir qator situatsion ma’lumotlarni qamrab oladi. Atributiv ma’lumotlar jadvalida obyektning o‘rni, nomi, joylashgan manzili, idoraviy mansubligi, ro‘yxatdan o‘tkazilgan vaqti va texnik holati haqidagi ma’lumotlar shakllantiriladi (2-rasm).

Kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar, iqtisodiy jihatdan qimmatli bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar, tabiiy yaylovlar va pichanzorlar o‘simliklari va muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda o‘sadigan o‘simliklar qatlamlariga tegishli atributiv ma’lumotlar to‘plami ham yuqorida ko‘rsatilgan namuna kabi xarakteristik ko‘rsatkichlarni o‘z ichiga oladi.

Sanab o‘tilgan qatlamlarda o‘z obyektlariga nisbatan xususiy ko‘rsatkichlar bir oz farq qilishi mumkin. Biroq idoraviy mansubligi, joylashgan manzili va shu kabi bir qator ma’lumotlar turlari o‘zgarishsiz qoladi.

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.



2-rasm. Kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar qatlamining atributiv jadval sxemasi

Obyekt to‘g‘risida ma’lumotlar shu namuna asosida aniqlashtirilgan bo‘lishi talab etiladi. Tadqiqot ishlarini olib borishda yaratilgan mavzuli qatlamlar uchun atributiv ma’lumotlarni shakllantirishda ustun tiplarini tizimli bir turda shakllantirish maqsadga muvofiq. Shu sababli kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar nomli mavzuli qatlam uchun shakllantirilish lozim bo‘lgan ustun ma’lumotlarining tiplari va dasturlashda ma’lumotlar integratsiyasini amalga oshirish uchun ustunlarga maxsus qisqartma nomlar berish tizimi lotin bosh harflar bilan belgilash va ma’lumot tiplari dasturlash qoidalarini inobatga olgan holda ishlab chiqildi (1-jadval).

1-jadval

«Kamyob va yo‘qolib ketish xavfi bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar turlari bo‘yicha» tematik qatlami atributiv jadvalining ma’lumotlar tipi

Ma’lumotlar turi	**Qisqartma dasturlash uchun**	**Ma’lumotlar tipi**
Identifikatsiya raqami	IR	Raqam
O‘simlik turining ilmiy nomi	UIN	Matn
O‘simlik turining rus tilidagi nomi	URN	Matn
O‘simlik turining davlat tilidagi nomi	UDN	Matn
Tabiatni muhofaza qilish maqomi	TMQ	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan hudud nomi	HON	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan maydon (ga)	HOM	Raqam
Tur populyatsiyasi egallagan maydon (ga)	TPM	Raqam
Tur populyatsiya soni	TPS	Raqam
Tur populyatsiya zichligi	TPZ	Matn
Tur sonining o‘zgarishi	TSU	Matn
Cheklovchi omillar	CO	Matn
Muhofaza etish choralari	MEC	Matn

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

Hisobga olish amalga oshirilgan sana	HOS	Date
Geografik koordinatalar (shimoliy kenglik)	GKK	Matn
Geografik koordinatalar (sharqiy uzunlik)	GKU	Matn
O‘simlik holati	UH	Matn
Ilgari mavjud bo‘lib, hozir uchramaydigan	IMU	Matn
Ilgari uchramagan hozir mavjud	IUM	Matn

Iqtisodiy jihatdan qimmatli bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar nomli mavzuli qatlam uchun shakllantirilish lozim bo‘lgan ustun ma’lumotlarining tiplari va dasturlashda ma’lumotlar integratsiyasini amalga oshirish uchun ustunlarga maxsus qisqartma nomlar berish tizimi lotin bosh harflar bilan belgilash va ma’lumot tiplari dasturlash qoidalarini inobatga olgan holda ishlab chiqildi (2-jadval).

2-jadval

«Iqtisodiy jihatdan qimmatli bo‘lgan yovvoyi holda o‘suvchi o‘simliklar bo‘yicha» qatlami atributiv jadvalining ma’lumotlar tipi

Ma’lumotlar turi	**Qisqartma dasturlash uchun**	**Ma’lumotlar tipi**
Identifikatsiya raqami	IR	Raqam
O‘simlik turining ilmiy nomi	UIN	Matn
O‘simlik turining rus tilidagi nomi	URN	Matn
O‘simlik turining davlat tilidagi nomi	UDN	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan hudud nomi	HON	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan maydon (ga)	HOM	Raqam
Tur populyatsiyasi egallagan maydon (ga)	TPM	Raqam
O‘simlik hosildorligi (s/ga)	UH	Raqam
O‘simlikdan foydalanish zaxirasi (xom ashyo)	UFZ	Raqam
Tur sonining o‘zgarishi	TSU	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan sana	HOS	Date
Geografik koordinatalar (shimoliy kenglik)	GKK	Matn
Geografik koordinatalar (sharqiy uzunlik)	GKU	Matn
O‘simlik holati	UH	Matn
Ilgari mavjud bo‘lib, hozir uchramaydigan	IMU	Matn
Ilgari uchramagan hozir mavjud	IUM	Matn

Tabiiy yaylovlar va pichanzorlar o‘simliklari nomli mavzuli qatlam uchun shakllantirilish lozim

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

bo‘lgan ustun ma’lumotlarining tiplari va dasturlashda ma’lumotlar integratsiyasini amalga oshirish uchun ustunlarga maxsus qisqartma nomlar berish tizimi lotin bosh harflar bilan belgilash va ma’lumot tiplari dasturlash qoidalarini inobatga olgan holda ishlab chiqildi (3-jadval).

3-jadval

Tabiiy yaylovlar va pichanzorlar o‘simliklari qatlami atributiv jadvalining ma’lumotlar tipi

Ma’lumotlar turi	**Qisqartma dasturlash uchun**	**Ma’lumotlar tipi**
Identifikatsiya raqami	IR	Raqam
Yaylov (pichanzor) turining ilmiy nomi	YIN	Matn
Yaylov (pichanzor) turining rus tilidagi nomi	YRN	Matn
Yaylov (pichanzor) turining davlat tilidagi nomi	YDN	Matn
Yaylovlar xilma-xilligi	YXX	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan hudud nomi	HON	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan maydon (ga)	HOM	Raqam
Xo‘jalik subyektining nomi	XSN	Matn
Yaylov va pichanzorlar maydoni (ga)	YPM	Raqam
Ozuqa massasining hosildorligi (s/ga)	OMH	Raqam
Ozuqalarning zaxirasi	OZ	Raqam
Tayyorlangan dag‘al ozuqalar miqdori (pichanzorlar uchun)	TDM	Raqam
Qoramollarni o‘tlatish normasi (1 ga/son)	QUN	Raqam
Amalda o‘tlatilgan (1 ga/son)	AU	Raqam
Mayda chorva mollarini o‘tlatish normasi (1 ga/son)	MMN	Raqam
Amalda o‘tlatilgan (1 ga/son)	AU	Raqam
O‘simlik holati	UH	Matn
Ilgari mavjud bo‘lib, hozir uchramaydigan	IMU	Matn
Ilgari uchramagan hozir mavjud	IUM	Rasm

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda o‘sadigan o‘simliklar nomli mavzuli qatlam uchun shakllantirilishi lozim bo‘lgan ustun ma’lumotlarining tiplari va dasturlashda ma’lumotlar integratsiyasini amalga oshirish uchun ustunlarga maxsus qisqartma nomlar berish tizimi lotin bosh harflar bilan belgilash va ma’lumot tiplari dasturlash qoidalarini inobatga olgan holda ishlab chiqildi (4-jadval).

4-jadval

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda o‘sadigan o‘simliklar qatlami atributiv jadvalining ma’lumotlar tipi

Ma’lumotlar turi	**Qisqartma dasturlash uchun**	**Ma’lumotlar tipi**
Identifikatsiya raqami	ON	Raqam
O‘simlik turining ilmiy nomi	UJ	Matn
O‘simlik turining rus tilidagi nomi	ID	Matn
O‘simlik turining davlat tilidagi nomi	IM	Matn
Tabiatni muhofaza qilish maqomi	YM	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan hudud nomi	RU	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan maydon (ga)	XT	Raqam
Tur populyatsiyasi egallagan maydon (ga)	KR	Raqam
Tur populyatsiya soni	MV	Raqam
Tur populyatsiya zichligi	BS	Matn
Tur sonining o‘zgarishi	MM	Matn
Hisobga olish amalga oshirilgan sana	UV	Date
Geografik koordinatalar (shimoliy kenglik)	MA	Matn
Geografik koordinatalar (sharqiy uzunlik)	TX	Matn
O‘simlik holati	UH	Matn
Ilgari mavjud bo‘lib, hozir uchramaydigan	IMU	Matn
Ilgari uchramagan hozir mavjud	IUM	Matn

Yuqoridagi tahlillardan kelib chiqib o‘simlik dunyosi obyektlari uchun yaratilgan geoma’lumotlar bazasidagi 4 ta mavzuli qatlamlarini shakllantirish va ularning atributiv ustun ma’lumotlari tiplarini takomillashtirish orqali o‘simlik dunyosi obyektlari davlat kadastrini respublika bo‘yicha tizimli yuritilishini ta’minlash hamda hukumatga interaktiv xizmat ko‘rsatishga zamin yaratildi. Tadqiqot natijasida Buxoro viloyatidagi o‘simlik dunyosi obyektlarining geoma’lumotlar bazasi to’liq shakllantirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. 1992-yil 8-dekabr.
2. O‘zbekiston Respublikasi “Yaylovlar to‘g‘risida”gi 2019-yil 20-maydagi qonun.
3. O‘zbekiston Respublikasining “Davlat kadastrlari to‘g‘risida”gi qonuni 2000-yil 15-dekabr № 171-II
4. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 2-iyuldagi O‘RQ-626-son “Geodeziya va kartografiya faoliyati to‘g‘risida”gi Qonuni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-fevraldagi PQ-4575-son “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni 2020-yilda amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Qarori.

© 2026 Arabian International Conference on Science,Technology and Innovation. All rights reserved.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-iyundagi PQ-277-son “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Qarori.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 31-maydagi PQ-171-son “Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi faoliyatini samarali tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17 iyundagi PF-5742-son “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Farmoni.