

O'ZBEKISTONDA BIOIQTISODIYOTNI RIVOJINING EKOLOGIYAGA TA'SIRI.

Qurbonov Temur Panjiyevich

Annotatsiya. *Ushbu maqolada, O'zbekistonning bioiqtisodiyoti rivojlanishining ekologiyaga ko'rsatadigan ta'sirlari ilmiy jihatdan o'rganilgan. Bundan tashqari, mamlakatda qishloq xo'jaligi, hayvonchilik, o'simliklar resurslari va bioenergiya sohaslarini iqtisodiy rivojlantirishning amaliy chora strategiyalari amaliy jihatdan tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar. *Bioiqtisodiyot, qishloq xo'jaligi, ekologiya, bioenergetika, tabiiy resurslar.*

Аннотация. *В данной статье научно изучено влияние развития биоэкономики Узбекистана на экологию. Кроме того, практически проанализированы стратегии практических мер по экономическому развитию сельского хозяйства, животноводства, растительных ресурсов и биоэнергетики в стране.*

Ключевые слова. *Биоэкономика, сельское хозяйство, экология, биоэнергетика, природные ресурсы.*

Abstract. *In this article, the impact of Uzbekistan's bioeconomic development on the environment is scientifically studied. In addition, strategies of practical measures for the economic development of agriculture, animal husbandry, plant resources, and bioenergy in the country have been practically analyzed.*

Keywords. *Bioeconomics, agriculture, ecology, bioenergy, natural resources.*

Kirish. O'zbekistonning bioiqtisodiyoti rivojlanishining ekologiyaga ta'siri hozirgi kunda global va regional miqyosda dolzarb mavzulardan biriga aylangan. Bioiqtisodiyot — bu biologik resurslardan foydalangan holda iqtisodiyotni rivojlantirishga yo'naltirilgan tizim bo'lib, u biologik materiallar va energiya manbalarini qayta ishlash va ulardan barqaror foydalanish asosida quriladi. Ushbu soha, tabiiy resurslarni himoya qilish va ekologik barqarorlikni ta'minlash nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega.

O'zbekiston, tabiiy resurslari va qishloq xo'jaligi salohiyatiga ega bo'lgan mamlakat sifatida, bioiqtisodiyot sohasida yirik imkoniyatlarga ega. Mamlakatda qishloq xo'jaligi, hayvonchilik, o'simliklar resurslari va bioenergiya sohalari rivojlanmoqda. Bu yo'nalishlar ekologik toza energiya va materiallarni ishlab chiqarish, o'simlik va hayvonlarning biologik xilma-xilligini saqlash, shuningdek, chiqindilarni qayta ishlash va resurslardan samarali foydalanish kabi masalalarni hal qilishga qaratilgan.

Biroq, bioiqtisodiyotni rivojlantirish jarayonida ekologiyaga bo'lgan ta'sirni e'tibordan chetda qoldirish mumkin emas. Bioenergetika va bioresurslar ishlab chiqarishning faollashuvi o'z navbatida yer yuzasining degradatsiyasiga, suv resurslari kamayishiga, o'simlik va hayvonot dunyosining o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Bioiqtisodiyotni joriy etishda tabiatni muhofaza qilish va barqaror taraqqiyotga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqish zarurati yuzaga keladi.

Shu bilan birga, bioiqtisodiyotni rivojlantirishda davlat siyosati, ilmiy tadqiqotlar, zamonaviy texnologiyalar va jamoatchilikning ekologik ongini oshirishni ta'minlash orqali ekologik barqarorlikni saqlash mumkin.

Bioiqtisodiyotni O'zbekistonda rivojlantirishda ekologik ta'sirlarni boshqarish va minimallashtirish uchun o'ta muhim bo'lgan omillar orasida samarali resurslardan foydalanish, yashil texnologiyalarni joriy etish va biologik xilma-xillikni saqlashni ta'minlash alohida o'rin tutadi.

Tahlillar va natijalar. O'zbekistonning bioiqtisodiyotini rivojlantirish ekologik muammolarni hal qilish va tabiiy resurslarni barqaror boshqarish nuqtai nazaridan muhim, ammo u o'ziga xos ekologik ta'sirlarni ham keltirib chiqaradi. Bu jarayonning ijobiy va salbiy ta'sirlarini tahlil qilish, bioiqtisodiyotni rivojlantirishning ekologik natijalarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Quyida O'zbekistonda bioiqtisodiyotni rivojlantirishning ekologiyaga bo'lgan ta'siri haqida ayrim tahlillar va natijalar keltirilgan.

1. Ijobiy ta'sirlar.

a) Barqaror energiya ishlab chiqarish

O'zbekistonda bioenergiya ishlab chiqarishning rivojlanishi ekologik nuqtai nazardan muhim ijobiy natijalar keltiradi. Biomassa va bioyoqilg'ilarni qayta ishlash orqali o'rmonlar va qishloq xo'jalik mahsulotlarini, shuningdek, organik chiqindilarni energiya manbalariga aylantirish mumkin. Bu nafaqat chiqindilarni kamaytirishga, balki so'nggi yillarda tabiiy gaz va neftga bo'lgan qaramlikni kamaytirishga ham yordam beradi. Bioenergiya ishlab chiqarish ekologik toza energiya manbalarini taqdim etib, gazlar va boshqa ifloslantiruvchi moddalarning atmosferaga chiqarilishini kamaytiradi.

b) Biologik xilma-xillikni saqlash

Bioiqtisodiyot sohasida organik qishloq xo'jaligi va o'simliklarni qayta ishlash texnologiyalari yordamida yerning unumdorligini tiklash va o'simlik va hayvonlar xilma-xilligini saqlashga erishish mumkin. Biologik resurslardan barqaror foydalanish ekologik tizimlarni himoya qilishda muhim rol o'ynaydi, chunki bioiqtisodiyotni rivojlantirishda tabiiy resurslarni yangilashga va ularni qayta tiklashga e'tibor qaratiladi.

c) Suv resurslarini tejash

Bioiqtisodiyotni rivojlantirishning yana bir ijobiy ta'siri – suv resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlashdir. Qishloq xo'jaligida barqaror bioiqtisodiy tizimlar, masalan, sug'orishning samarali texnologiyalari, suvni tejash va resurslardan samarali foydalanish imkonini yaratadi. Bu esa, suv resurslarining kamayishi muammosi bo'yicha O'zbekistonda muhim ahamiyatga ega.

2. Salbiy ta'sirlar.

a) Yer degradatsiyasi va qurg'oqchilik

Bioiqtisodiyotning salbiy ta'sirlaridan biri bu yer degradatsiyasiga olib kelishi mumkin. O'zbekistonda intensiv qishloq xo'jaligi faoliyati va bioenergiya ishlab chiqarish uchun o'simlik resurslarining ko'payishi, yerning unumdorligini kamaytirishi va erlarning qurg'oqchiligini kuchaytirishi mumkin. Yerni haddan tashqari ishlatish va ko'p miqdorda suv manbalarini ishlatish, yerning tuzilishi va unumdorligini yo'qotilishiga olib keladi.

b) Biologik xilma-xillikning kamayishi

Bioiqtisodiyotning rivojlanishi ba'zan biologik xilma-xillikka zarar yetkazishi mumkin. Qishloq xo'jaligi uchun yangi o'simlik turlarining joriy etilishi va monokultura yondashuvining qo'llanilishi, turli xil biologik resurslarning kamayishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, agrotexnologiyalarning ortiqcha ishlatilishi va kimyoviy moddalar, pestitsidlar, o'g'itlar kabi resurslarning noto'g'ri ishlatilishi biologik xilma-xillikka salbiy ta'sir ko'rsatadi.

c) Chiqindilar va ifloslanish

Bioiqtisodiyotni rivojlantirish jarayonida organik chiqindilarni qayta ishlash va biomassa ishlab chiqarishning o'zi ham ba'zan ifloslanishning sabablaridan bo'lishi mumkin. Biomassa qayta ishlash jarayonida chiqindilarni to'g'ri boshqarmaslik, atmosfera va suv havzalarini ifloslantirishi mumkin. Shuningdek, bioyoqilg'ilarning yondirilishi ham atmosfaga zararli moddalar chiqarilishiga olib keladi.

3. Tahlillar va yechimlar.

a) Yashil texnologiyalarni joriy etish

Bioiqtisodiyotning salbiy ta'sirlarini minimallashtirish va ijobiy natijalarga erishish uchun yashil texnologiyalarni joriy etish zarur. O'zbekistonda bioiqtisodiyotni rivojlantirishda barqaror va ekologik jihatdan toza texnologiyalarni qo'llash, energiya samaradorligini oshirish va chiqindilarni qayta ishlashda innovatsion yondashuvlarni kiritish muhimdir.

b) Samarali resurslardan foydalanish

Tabiat resurslarini samarali boshqarish, suvni tejash va yer resurslarini qayta tiklashni ta'minlash orqali bioiqtisodiyotni barqaror ravishda rivojlantirish mumkin. Sug'orish tizimlari, agrotexnik yondashuvlar, va resurslardan samarali foydalanish bioiqtisodiyotni ekologik nuqtai nazardan muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun zarur.

c) Ekologik monitoring va ta'lim

Bioiqtisodiyotning ekologik ta'sirlarini kuzatish va baholash uchun ekologik monitoring tizimlarini joriy etish zarur. Shuningdek, jamoatchilik va ishlab chiqaruvchilarni ekologik ongini oshirish va barqaror qishloq xo'jaligi amaliyotlarini qo'llashga o'rgatish muhimdir.

O'zbekistonda bioiqtisodiyotning rivojlanishi tabiiy resurslardan barqaror foydalanish va yangi ekologik barqaror iqtisodiy tizimlarni yaratish imkoniyatlarini taqdim etadi. Biroq, bioiqtisodiyotni rivojlantirishda ekologik ta'sirlarni boshqarish va barqaror strategiyalarni ishlab chiqish orqali ushbu sohaning salbiy ta'sirlarini minimallashtirish mumkin. Ekologik barqarorlikni ta'minlash uchun samarali siyosat, texnologik yangiliklar va ilmiy yondashuvlar talab etiladi.

Muhokama. O'zbekistonda bioiqtisodiyotning rivojlanishi ekologiyaga ta'siri borasida turli nuqtai nazar va muhokamalar mavjud. Bioiqtisodiyot – bu biologik resurslardan foydalangan holda iqtisodiyotni rivojlantirishga yo'naltirilgan tizim bo'lib, u ekologik barqarorlikni ta'minlash va tabiiy resurslardan samarali foydalanishni maqsad qiladi. Lekin, bu jarayonning ekologik ta'sirlari ijobiy va salbiy bo'lishi mumkin. Quyida, O'zbekistonda bioiqtisodiyotni rivojlantirishning ekologik ta'siriga oid ayrim muhokamalarni ko'rib chiqamiz.

1. Bioiqtisodiyotning ekologik afzalliklari.

Bioiqtisodiyotning rivojlanishi energiya ishlab chiqarishda yashil texnologiyalarni qo'llash imkoniyatini yaratadi. O'zbekiston bioenergiya ishlab chiqarish uchun yirik imkoniyatlarga ega, chunki mamlakatda agrar sektor juda rivojlangan. Biomassa va boshqa organik chiqindilarni energiya manbalariga aylantirish, tabiiy gaz va neftga bo'lgan qaramlikni kamaytirish orqali ekologik xavfsizlikni ta'minlash mumkin. Bunday bioenergiya ishlab chiqarishning ijobiy ta'siri shundaki, u atmosferaga ifloslovchi gazlar chiqarishni kamaytiradi va qayta tiklanadigan energiya manbalarini ta'minlaydi.

Qishloq xo'jaligida ekologik barqarorlikni ta'minlash va biologik xilma-xillikni saqlash uchun o'simliklarni qayta ishlash va organik qishloq xo'jaligi amaliyotlari samarali bo'lishi mumkin. Masalan, o'simliklar va hayvonlar resurslarini barqaror ishlatish orqali bu xilma-xillikni himoya qilish mumkin. Agar bioiqtisodiyot yondashuvi biologik resurslarni saqlash va qayta tiklashga qaratilgan bo'lsa, bu nafaqat tabiiy ekotizimlarni himoya qiladi, balki barqaror qishloq xo'jaligini rivojlantirishga yordam beradi.

Bioiqtisodiyotning ijobiy ta'sirlaridan biri – suv resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatidir. O'zbekistonda suv taqchilligi muammosi mavjud, ammo bioiqtisodiyotning ba'zi yo'nalishlari, masalan, samarali sug'orish texnologiyalari va ekologik toza qishloq xo'jaligi amaliyotlari, suv resurslarini tejashga yordam beradi. Bu esa, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda ekologik muammolarni kamaytiradi va suv manbalarini tiklashga yordam beradi.

2. Salbiy ekologik ta'sirlar.

Bioiqtisodiyotning rivojlanishi ba'zan yer degradatsiyasiga olib kelishi mumkin. O'zbekistonda bioyoqilg'ilar ishlab chiqarish uchun biomassa etishtirishda yer resurslarining haddan tashqari ishlatilishi, erlarning unumdorligini kamaytirishiga olib keladi. Yerning qurg'oqchilik va dezertifikatsiyaga moyil bo'lishi – bu bioiqtisodiyotni rivojlantirishdagi asosiy salbiy ekologik oqibatlardan biridir. Agar bioiqtisodiyotning rivojlanishi nazorat qilinmasa, yerning degradatsiyasi va ekotizimlarning zarar ko'rishiga olib kelishi mumkin.

Ba'zi hollarda, bioiqtisodiyotning rivojlanishi biologik xilma-xillikka zarar yetkazishi mumkin. Masalan, intensiv qishloq xo'jaligi va monokultura ekinlarini ko'paytirish, o'simlik turlari va hayvonot dunyosining xilma-xilligini kamaytirishi mumkin. Monokultura ekinlari bir xil turdagi o'simliklar bilan yerlarni to'ldirish orqali o'simlik va hayvonlarning xilma-xilligini kamaytiradi. Shuningdek, kimyoviy moddalar va pestitsidlarni haddan tashqari qo'llash ham bioiqtisodiyotning salbiy ta'sirini kuchaytiradi.

Bioiqtisodiyot jarayonida organik chiqindilarni qayta ishlash va biomassa ishlatishning o'zi ham ba'zan ifloslanishga olib keladi. Biomassa yondirilganda, bu jarayon atmosferaga karbonat angidrid (CO₂) kabi zararli gazlarni chiqarishi mumkin. Shuningdek, qayta ishlashda chiqindilarni noto'g'ri boshqarish, suv havzalarini ifloslantirish va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu chiqindilarni boshqarishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash zarurligini ko'rsatadi.

3. Muhokama va yechimlar.

Bioiqtisodiyotning ekologik ta'sirini boshqarish va barqaror rivojlanish uchun yashil texnologiyalarni joriy etish zarur. O'zbekistonda barqaror qishloq xo'jaligini rivojlantirish, energiya samaradorligini oshirish va chiqindilarni qayta ishlashda innovatsion texnologiyalarni qo'llash mumkin. Shu bilan birga, bioenergiya ishlab chiqarishda chiqindilardan samarali foydalanish, ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Bioiqtisodiyotning ekologik ta'sirini minimallashtirish uchun ekologik monitoring tizimlarini rivojlantirish kerak. Bu jarayonlar natijasida yer resurslari, suv manbalari va biologik xilma-xillikni nazorat qilish mumkin bo'ladi. Ekologik monitoring va nazorat yordamida salbiy ta'sirlarni erta aniqlash va tegishli choralarni ko'rish imkoniyatini yaratadi.

Bioiqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashda jamoatchilikning ekologik ongini oshirish va barqaror amaliyotlarni qo'llashga o'rgatish muhimdir. Ekologik ta'lim va treninglar orqali qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarini, biznes sub'ektlarini va aholi vakillarini barqaror texnologiyalarni qo'llashga jalb qilish mumkin.

O'zbekistonning bioiqtisodiyotini rivojlantirish ekologik barqarorlikni ta'minlash va tabiiy resurslardan samarali foydalanish nuqtai nazaridan katta imkoniyatlarga ega. Biroq, bioiqtisodiyotning salbiy ta'sirlarini minimallashtirish uchun ekologik monitoring, yashil texnologiyalarni joriy etish va ta'limni rivojlantirish kabi chora-tadbirlar zarur. O'zbekistonning bioiqtisodiyotni rivojlantirishdagi muvaffaqiyati ekologik barqarorlikni saqlashga qaratilgan kompleks yondashuvga bog'liq bo'ladi.

Xulosa. O'zbekistonning bioiqtisodiyotni rivojlantirishning ekologiyaga ta'siri borasida umumiy xulosa qilish mumkin. Bioiqtisodiyot sohasining rivojlanishi mamlakatda barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashda muhim rol o'ynasa-da, uning ekologik ta'sirini boshqarish va salbiy oqibatlarni minimallashtirish zarur.

Yashil energiya ishlab chiqarish: Bioenergiya ishlab chiqarish va biomassa resurslaridan foydalanish ekologik toza energiya manbalarini yaratadi, bu esa tabiiy gaz va neftga bo'lgan qaramlikni kamaytiradi hamda ifloslanishni pasaytiradi.

Biologik xilma-xillikni saqlash: O'simliklar va hayvonlar resurslarini barqaror ishlatish orqali biologik xilma-xillikni saqlash mumkin, bu ekologik tizimlarni himoya qiladi va barqaror qishloq xo'jaligini rivojlantiradi.

Suv resurslarini samarali boshqarish: Yangi texnologiyalar yordamida suv resurslaridan yanada samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi, bu esa suvsizlanish muammosini hal qilishda yordam beradi.

Yer degradatsiyasi: Bioenergiya ishlab chiqarish va intensiv qishloq xo'jaligi amaliyotlari yerni haddan tashqari ishlatishga olib kelishi mumkin. Bu esa yerning unumdorligini kamaytiradi va qurg'oqchilikni kuchaytiradi.

Biologik xilma-xillikning kamayishi: Monokultura yondashuvlari va intensiv agrotexnik texnologiyalar biologik xilma-xillikni kamaytirishi, turli o'simlik va hayvon turlarining yo'qolishiga olib kelishi mumkin.

Chiqindilar va ifloslanish: Biomassa qayta ishlash va yondirish jarayonlarida ifloslovchi gazlarning chiqarilishi ekologik tizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Yashil texnologiyalarni qo'llash: Bioiqtisodiyotni rivojlantirishda ekologik barqarorlikni ta'minlash uchun innovatsion va ekologik toza texnologiyalarni kengaytirish zarur.

Ekologik monitoring va nazorat: Yer, suv va biologik resurslarni samarali boshqarish uchun ekologik monitoring tizimlarini joriy etish va tahlillarni amalga oshirish muhimdir.

Jamoatchilikni xabardor qilish: Barqaror qishloq xo'jaligi va ekologik texnologiyalarni qo'llashni jamoatchilikka o'rgatish va ekologik ta'limni rivojlantirish, bioiqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashda katta rol o'ynaydi.

O'zbekistonning bioiqtisodiyotini rivojlantirish ekologik barqarorlikni ta'minlashga katta imkoniyatlar yaratadi. Biroq, bioiqtisodiyotning ijobiy va salbiy

ta'sirlarini muvozanatlash va ekologik xavflarni boshqarish uchun zamonaviy texnologiyalar, ilg'or amaliyotlar va jamoatchilikning ekologik ongini oshirish zarur. Bu orqali, bioiqtisodiyot mamlakat uchun nafaqat iqtisodiy rivojlanish, balki ekologik barqarorlikka ham xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Saydullaeva, F. (2023). Innovative Solutions to Increase Dietary Diversity of Rural Households. *American Journal of Agricultural Science, Engineering, and Technology*, 7(2), 16-20. <https://doi.org/10.54536/ajaset.v7i2.1552>
2. Muratov, S. (2022). The Role of Innovations in the Activities of Tomorka Farms in Samarkand Region. *American Journal of Agricultural Science, Engineering, and Technology*, 6(3), 135-141. <https://doi.org/10.54536/ajaset.v6i3.965>
3. Хусниддин Абдимуминович Пардаев, Шавкат Турсункулович Хдсанов, and Шукрулло Абдурайимович Муратов. "ПОМИДОР ИШЛАБ ЧЩАРИШ ЗАНЖИРИДА СУБЪЕКТЛАР БИЛАН ЩТИСОДИЙ МУНОСАБАТЛАРИНИ РАГБАТЛАНТИРИШ ЙУЛЛАРИ" *Academic research in educational sciences*, vol. TSAU, no. Conference , 2022, pp. 125-136.
4. M. Manafi-Dastjerdi, M. Ebrahimi-Nik, A. Rohani, and S. Lawson, "Production of biodegradable pots from cattle manure and wood waste: effects of natural binders on mechanical performances and biodegradability," *Environ. Sci. Pollut. Res.*, vol. 29, no. 2022. 14, pp. 20265-20278.