FARG'ONA VILOYATI CHIQINDILARNI BOSHQARISH INFRATUZILMASI SHAROITIDA BIOLOGIK PARCHALANADIGAN POLIMERLARNI UTILIZATSIYA QILISH BARERLARINI BAHOLASH

Sodiqova Munisaxon Bahodir qizi
Abdullayeva Nozima Umidjon qizi
Farg'ona Davlat Texnika Universiteti
FDTU, 116-25ATMM quruh
talabalari, +998 (92) 143-24-24.
Ilmiy Rahbar: Domuladjanova Shaxlo Ibragimovna

DOI: ***https://doi.org/10.5281/zenodo.23981146***

Annotatsiya. *Maqolada Farg'ona viloyati chiqindilarni boshqarish infratuzilmasi, jumladan, Farg'ona tumanida qurilayotgan yangi chiqindi yoqish zavodi sharoitida biologik parchalanadigan polimerlarni utilizatsiya qilish muammolari tahlil qilingan. Tadqiqot maqsadi bio-upakovkalardan foydalanishdagi tizimli to'siqlarni aniqlashdan iborat. Natural kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, aholi o'rtasida chiqindilarni saralash madaniyatining pastligi sababli bioplastmassalar aralash poligonlarga tushmoqda yoki energetik utilizatsiyaga yo'naltirilmoqda. Sanoat kompostlash tizimi yaratilmaguncha, biopaketlar ekologik jihatdan foydasiz ekanligi isbotlangan. Muqobil yechim sifatida ko'p marta ishlatiladigan ekosumkalar va mahalliy qog'oz idishlarni ommalashtirish taklif etilgan.*

Kalit so'zlar: *ekologiya, biologik parchalanadigan upakovka, chiqindilarni boshqarish, Farg'ona viloyati, biopolimerlar, chiqindi yoqish zavodi, sanoat kompostlashi, aralash chiqindilar, energetik utilizatsiya.*

Аннотация. *В работе проанализированы барьеры для утилизации биоразлагаемых полимеров в условиях инфраструктуры обращения с отходами Ферганской области, включая строящийся мусоросжигательный завод в Ферганском районе. Целью исследования является выявление системных препятствий для внедрения биоупаковки. Натурные наблюдения показали, что из-за низкой культуры раздельного сбора биопластики попадают на смешанные полигоны или направляются на термическую утилизацию. Сделан вывод, что без создания мощностей для промышленного компостирования биопакеты экологически бесполезны. В качестве альтернативы предложено масштабирование многоразовых экосумок и локальной бумажной тары.*

Ключевые слова: *экология, биоразлагаемая упаковка, управление отходами, Ферганская область, биополимеры, мусоросжигательный завод, промышленное комментирование, смешанный мусор, энергетическая утилизация.*

Abstract. *The paper analyzes the barriers to the disposal of biodegradable polymers under the waste management infrastructure of the Fergana Region, including the waste-to-energy plant under construction in the Fergana district. The research aims to identify systemic obstacles to eco-*

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© **"Smart Quill Publishing" nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

packaging deployment. Field observations revealed that due to a low waste-sorting culture, bioplastics end up in mixed landfills or are directed to thermal treatment. It is concluded that without industrial composting facilities, bio-bags remain ecologically useless. Alternatively, the popularization of reusable eco-bags and local paper packaging is proposed.

Keywords: *ecology, biodegradable packaging, waste management, Fergana region, biopolymers, waste-to-energy plant, industrial composting, mixed waste, thermal utilization.*

Dolzarblik. Bugungi kunda biologik parchalanadigan upakovka va qadoqlardan foydalanish atrof-muhitga plastik yuklamasini kamaytirishning samarali vositasi sifatida ko‘rilmoqda. Biroq, zamonaviy biopolimerlarning aksariyati (masalan, polilaktid — PLA) parchalanishi uchun qat'iy sanoat kompostlash sharoitlarini (harorat +55°C dan yuqori, aeratsiya va namlik) talab qiladi. O‘zbekiston Respublikasining chiqindilarni boshqarish sohasidagi so‘nggi islohotlari va «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi doirasida sanitariya poligonlarini modernizatsiya qilish va qattiq maishiy chiqindilarni (QMCh) qayta ishlash darajasini oshirish bo‘yicha faol choralar ko‘rilmoqda [1]. Shunga qaramay, Farg‘ona viloyatida organik plastiklar uchun alohida yig‘ish va termik kompostlash infratuzilmasi hali shakllanish bosqichidadir. Biopolimerlarning oddiy QMCh poligonlariga (anareob sharoitga) tushishi ularning parchalanishini to‘xtatadi yoki issiqxona gazi bo‘lgan metan ajralishiga sabab bo‘ladi [2]. Bu esa kutilgan ekologik samarani yo‘qqa chiqaradi. Shu sababli, hududning real infratuzilmasini va energetik utilizatsiya loyihalarini hisobga olgan holda biopolimerlarni utilizatsiya qilish muammolarini o‘rganish o‘ta dolzarbdir.

Tadqiqot maqsadi — Farg‘ona shahrining mavjud chiqindilarni boshqarish tizimi sharoitida biologik parchalanadigan upakovkalarni xavfsiz utilizatsiya qilishdagi asosiy infratuzilmaviy va ijtimeiy-iqtisodiy barerlarni aniqlash.

Tadqiqot metodlari. Ishda Farg‘ona shahrining aholi yashash massivlarida chiqindi logistikasini natural (dala) kuzatish, chiqindilar morfologiyasini qiyosiy tahlil qilish hamda polimerlar utilizatsiyasi ssenariylarini ekspertli modellashtirish metodlaridan foydalanishdi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Farg‘ona shahrida o‘tkazilgan monitoring shuni ko‘rsatdiki, ko‘chalarda chiqindilarni alohida yig‘ish uchun maxsus savat va qutilar o‘rnatilib, birlamchi qadamlar qo‘yilgan. Biroq, aholining ekologik madaniyati hali yetarli darajada yuqori bo‘lmaganligi sababli, turar joy va jamoat joylaridagi konteynerlar tarkibi to‘liq aralashligicha qolmoqda [3].

Chiqindilarni birlamchi saralash jarayoni maxsus muassasalar xodimlari tomonidan chiqindi tashish mashinalariga yuklash paytida amalga oshiriladi. Ular vizual tarzda eng likvidli ikkilamchi xomashyoni (PET-shishalar, qattiq plastik, karton) qo‘lda ajratib olib, tegishli qabul qilish punktlariga topshiradilar. Ushbu sxemada biologik parchalanadigan upakovka (ayniqsa, PLA-paketlar) vizual jihatdan oddiy polietilen (YUPD) paketlardan farq qilmaydi. Natijada, saralash xodimlari ularni «likvidsiz plastik» sifatida tashlab yuborishadi yoki ular adashib umumiy PET xomashyosiga qo‘shilib ketadi. Bu esa qayta ishlash partiyasini ifloslantirib, an'anaviy plastikni ham qayta ishlashga yaroqsiz qilib qo‘yadi.

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© “**Smart Quill Publishing” nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

Oqibatda, savdo tarmoqlaridan chiqqan biologik parchalanadigan polimerlarning 100 foizi Farg‘ona viloyatidagi (Satkak qishlog‘idagi markaziy poligonga) aralash QMCh poligonlariga borib tushadi [4].

Bundan tashqari, mintaqadagi infratuzilmani o‘zgartiruvchi muhim omil — Farg‘ona tumanining Oqbilol qishlog‘i yaqinida Xitoyning *China Everbright International Ltd* kompaniyasi ishtirokida qurilayotgan, kuniga 1,5 ming tonna chiqindini termik qayta ishlash quvvatiga ega bo‘lgan yirik chiqindi yoqish (muassasa) zavodidir [5]. Ushbu korxona chiqindilarni yoqish orqali elektr energiyasi ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan [5]. Chiqindilarni saralash tizimi to‘liq yo‘lga qo‘yilmagan sharoitda, biopolimerlar umumiy xomashyo sifatida ushbu zavodning pechlariga borib tushadi. Bu esa ularni ishlab chiqarish uchun sarflangan qimmat resurslarning (masalan, makkajo‘xori kraxmali) oddiy yoqilishiga va sirkulyar iqtisodiyot prinsiplarining buzilishiga olib keladi. Binobarin, poligon sharoitida ham, chiqindilarni yoqish zavodi sharoitida ham maxsus sanoat kompostlash zanjiri bo‘lmasa, an'anaviy plastikni biopolimerga almashtirish **ekologik jihatdan samorasiz** ekanligi isbotlanadi.

Shu bilan birga, Farg‘ona shahri chakana savdo sektorida ijobiy muqobil tendensiyalar ko‘zga tashlanmoqda:

1. Yirik supermarketlar tarmog‘ida pullik, ko‘p marta ishlatiladigan ekosumkalar (shoppenlar) joriy etilib, bir martalik paketlardan voz kechish rag‘batlantirilmoqda.
2. Kichik tadbirkorlar va dehqon bozorlaridagi sotuvchilar an'anaviy ravishda qog‘oz idishlardan (qog‘oz xaltalardan) faol foydalanadilar, ular poligonlarda ham oson parchalanadi va makulatura sifatida qayta aylanishga jalb etiladi.

Xulosa. Shunday qilib, Farg‘ona viloyatida biologik parchalanadigan plastiklardan foydalanishdagi asosiy barer — «organikani alohida yig‘ish — sanoat kompostlashi» texnologik zanjirining yo‘qligidir. Bunday infratuzilma to‘liq yaratilgunga qadar hamda yangi qurilayotgan chiqindi yoqish zavodi resurslarini hisobga olgan holda [5], mintaqani ekologizatsiya qilishning ustuvor yo‘nalishi biopaketlar joriy etish emas, balki ko‘p marta ishlatiladigan ekosumkalarni ommalashtirish hamda mahalliy ishlab chiqarilgan an'anaviy qog‘oz idishlar ko‘lamini kengaytirish bo‘lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 24-martdagi «Chiqindilarni qayta ishlash sohasini yanada takomillashtirish va kompleks tizimlashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-56-sonli Farmoni // Lex.uz qonunchilik bazasi.
2. T. I. Iskandarov, Sh. T. Otaboyev, G. T. Iskandarova // Kommunal gigiyena: darslik. — Toshkent: Hilol Media, 2019. — B. 173-177.
3. O‘zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi «Chiqindilar to‘g‘risida»gi Qonuni (Qonunchilik palatasi tomonidan qabul qilingan loyiha) // Oliy Majlis axborotnomasi.

© **Namangan davlat pedagogika instituti** | **Tabiiy fanlar kafedrasi**
© “**Smart Quill Publishing” nashriyoti** | **www.smartquillpublishing.uz**

4. Домуладжанов И.Х., Умарова М.М., Домуладжанова Ш.И. ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 12(93). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12801 (дата обращения: 27.10.2026).

5. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi rasmiy hisoboti: «Farg‘ona tumanida qattiq maishiy chiqindilarni yoqish orqali elektr energiyasi ishlab chiqarish loyihasi (China Everbright International Ltd)» // Gov.uz davlat portali, 2025-2026.