NUKUS ShAHRIDA AHOLIGA UY-JOY KOMMUNAL XIZMAT KO‘RSATISh TIZIMINI YAXShILAShDA ChIQINDILARNI BOShQARIShNING AHAMIYATI

Uzakbaev Koblan Keunimjay uli – *geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
koblan.uzakbaev91@gmail.com
Seytnazarov Arman Kalbay uli – *talaba*
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

ЗНАЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ТВЁРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ НАСЕЛЕНИЮ ГОРОДА НУКУСА

Узакбаев Коблан Кеунимжаевич – *доктор философии по географическим наукам*
Сейтназаров Арман Калбаевич – *студент*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

THE SIGNIFICANCE OF WASTE MANAGEMENT IN IMPROVING THE HOUSING AND COMMUNAL SERVICES SYSTEM FOR THE POPULATION OF NUKUS

Uzakbaev Koblan Keunimjayevich – *Doctor of Philosophy in Geographical Sciences*
Seytnazarov Arman Kalbayevich – *student*
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so‘zlar: Nukus, chiqindi, mikroorganizmlar, gelmintlar, havo, suv, tuproq, o‘simliklar, logistika, aholiga xizmat ko‘rsatish sohalari, “Guzar” MFY, chiqindi tashlash maydonchasi, chiqindi qutisi, xonadon, bolalar bog‘chasi, savdo do‘koni, kafe, dorixona, sartaroshxona, tonna, “aqlli chiqindi qutisi”, “toza shahar”, “yashil iqtisodiyot”, “yashil makon”, “yashil hudud”

Rezyume. Maqolada Nukus shahrida uy-joy kommunal xizmat ko‘rsatish tizimini takomillashtirishda chiqindilarni samarali boshqarishning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqot obyekti sifatida Nukus shahridagi “Guzar” mahalla fuqarolar yig‘ini hududi tanlangan. Hududda hosil bo‘ladigan maishiy chiqindilarning kundalik, oylik va yillik hajmi statistik ma’lumotlar asosida aniqlangan. Mavjud chiqindi tashlash maydonchalari va chiqindi qutilarining holati hududiy jihatdan baholangan. Chiqindilarning o‘z vaqtida olib chiqilmasligi natijasida yuzaga keladigan sanitariya, ekologik va estetik muammolar tahlil qilingan. Maishiy chiqindilarni boshqarishda ultratovushli sensorlarga asoslangan “aqlli chiqindi qutisi” tizimini joriy etish taklif etilgan. Mazkur tizim chiqindi qutilarining to‘lish darajasini masofadan kuzatish va chiqindi tashish yo‘nalishlarini optimallashtirish imkonini beradi. Taklif etilgan yechimlar “toza shahar” konsepsiyasini amalga oshirish, aholining chiqindi madaniyatini yuksaltirish va Nukus shahrining ekologik holatini yaxshilashga xizmat qilishi yoritilgan.

Ключевые слова: Нукус, отходы, микроорганизмы, гельминты, воздух, вода, почва, растения, логистика, сферы обслуживания населения, «Гузар» МСГ, площадка для складирования отходов, мусорный контейнер, домовладение (квартира), детский сад, торговый магазин, кафе, аптека, парикмахерская, тонна, «умный мусорный контейнер», «чистый город», «зелёная экономика», «зелёное пространство», «зелёная территория».

Резюме. В статье освещена важность эффективного управления отходами в совершенствовании системы жилищно-коммунального обслуживания населения города Нукус. В качестве объекта исследования выбрана территория махаллинского схода граждан «Гузар» города Нукус. На основе статистических данных определён суточный, месячный и годовой объём образующихся бытовых отходов. В территориальном аспекте оценено состояние существующих площадок для складирования отходов и мусорных контейнеров. Проанализированы санитарные, экологические и эстетические проблемы, возникающие вследствие несвоевременного вывоза отходов. Предложено внедрить систему «умных мусорных контейнеров» на основе ультразвуковых датчиков. Данная система обеспечивает дистанционный мониторинг уровня заполнения контейнеров и позволяет оптимизировать маршруты вывоза отходов. Показано, что предложенные решения способствуют реализации концепции «чистый город», повышению культуры обращения с отходами населения и улучшению экологической обстановки города Нукус.

Key words: Nukus, waste, microorganisms, helminths, air, water, soil, plants, logistics, service sectors, “Guzar” MSA, waste disposal site, waste bin, apartment, kindergarten, store, cafe, pharmacy, barbershop, ton, “smart waste bin”, “clean city”, “green economy”, “green space”, “green territory”.

Summary. The article highlights the significance of effective waste management in improving the housing and communal services system in the city of Nukus. The object of the study was the territory of the “Guzar” mahalla citizens’ assembly in the city of Nukus. The daily, monthly, and annual volume of household waste generated in the territory was determined based on statistical data. The condition of existing landfills and waste bins was assessed at the regional level. The sanitary, environmental, and aesthetic problems arising from the untimely removal of waste are analysed. It is proposed to introduce a "smart waste bin" system based on ultrasonic sensors in household waste management. This system allows for remote monitoring of trash can filling levels and optimising waste transportation routes. It is highlighted that the proposed solutions will serve to implement the “clean city” concept, increase the waste culture of the population, and improve the ecological state of Nukus.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi “Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo‘ljallangan ustuvor yo‘nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-21-son Farmonining 72-maqsadida Qattiq maishiy chiqindilarni to‘plash va olib chiqish xizmatlari sifatini yaxshilash bo‘yicha aniq maqsad va vazifalar belgilangan.

Chiqindilar butun dunyo bo‘ylab, jumladan, O‘zbekiston uchun ham dolzarb muammoga aylanib bormoqda. Chiqindilar tarkibida ko‘p miqdordagi mikroorganizmlar, shuningdek, gelmintlar va pashsha tuxumlari mavjud. Kemiruvchilar ham katta miqdordagi axlatlarda to‘planishi mumkin. Agar to‘g‘ri yoki o‘z vaqtida tozalanmasa, chiqindilar havo, suv, tuproq, o‘simliklar, uylar va jamoat binolarini ifloslantiradi, bu esa aholi punktlarining sanitariya holatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Shuning uchun aholi punktlaridagi chiqindi tashlash maydonchalarini vaqtida tozalashning gigienik ahamiyati juda muhimdir.

Chiqindilarni yo‘q qilish tizimi o‘zini oqlaydigan kam sonli boshqaruv texnologiyalaridan biridir. Undan “aqlli chiqindilarni yig‘ish logistikasi”ni yaratish, shu orqali yoqilg‘i sarfini tejash, dvigatelning ortqicha ishlash muddatini kamaytirish va xodimlar vaqtini va ularga ketadigan harajatlarni tejash mumkin. Tizim mahalliy va mintaqaviy chiqindilarni boshqarish operatorlari, shahar, shaharcha va tumanlarning hokimliklari, mahalla va qishloq fuqarolar yig‘inlari uchun foydalidir. Chiqindilarni yo‘q qilish tizimi asosan chiqindi tashuvchilar uchun yaratilgan bo‘lsa-da, bu texnologiya shahar ozodaligiga va ekologik vaziyatni yaxshilashga hissa qo‘shadi. Chiqindilarni o‘z vaqtida va sifatli olib tashlash “toza shahar” konsepsiyasini amalga oshirishimizga va shaharlarimiz va qishloqlarimizdagi sanitariya holatining yaxshi bo‘lishiga, farzandlarimizning sog‘ligiga ham o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Materiallar va usullar. Bu maqolada asosan geografik taqqoslash, kameral, hududiy analiz, statistik-matematik metodlardan foydalanildi.

Adabiyotlar bo‘yicha sharx. Chiqindilarni boshqarish masalasiga geografik yondashuv ilk bor 1972-yilda Jan Guye tomonidan uning doktorlik dissertatsiyasida amalga oshirilgan. U “Chiqindilar geografiyasi asoslari: Le-Man va Lyej mintaqalarida inventarizatsiya va qiyosiy tahlil tajribasi” nomli ishi orqali fransuz ilmiy maktabida ushbu mavzuni rivojlantirgan. Garchi bu geografik tadqiqotlarda yangi yo‘nalish bo‘lsa-da, mazkur masala ko‘pincha e’tibordan chetda qolib kelgan. Jan Guye ushbu yo‘nalishdagi asosiy tadqiqotchi bo‘lib, u yangi fan – rudologiya (chiqindilarni boshqarishni tizimli o‘rganish)ning asoschisi hisoblanadi. U 1990-yildan buyon Le-Mandagi Rudologiya institutiga rahbarlik qilgan. Ushbu sohaga katta hissa qo‘shgan olimlardan yana biri Grenobl universitetidan Alber Toveron hisoblanadi [11]. Asta-sekin chiqindilar masalasi ko‘plab xalqaro va milliy ekologik siyosat hujjatlarida tobora ko‘proq muhokama qilinadigan mavzuga aylandi. Uning hududiy jihatlari geograf olimlarning ushbu tadqiqot yo‘nalishiga qiziqishi ortishi bilan yaqqol namoyon bo‘ldi va “chiqindilar geografiyasi” yo‘nalishi shakllandi. Fransuz maktabida ushbu soha ijtimoiy-iqtisodiy darajaning chiqindilarni boshqarish xizmatlariga (yig‘ish tizimlari, tashish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish) ta’sirini hamda ularning hududiy rejalashtirishdagi o‘rnini o‘rganadi. Hududiy yondashuvdan xoli bo‘lgan aksariyat texnik yoki iqtisodiy tadqiqotlar (konseptual va uslubiy ishlar) Guye [4, 5], Tabo va Amez [12] kabi geograflarning ishlarida ko‘rib chiqilgan.

Chiqindilarni boshqarish geografiya sohasidagi doktorlik tadqiqotlarida alohida yo‘nalishga aylandi: Kah [6, 7], Nkunku [10], Perrin [11], Kampan [1]. Rivojlanayotgan mamlakatlarda chiqindilarni boshqarishning dolzarb muammolari va uning atrof-muhitga ta’siri geograflar e’tiborini tortdi; xususan, Afrika qit’asida va turli mintaqa yoki shaharlar misolida o‘tkazilgan Mombo va Edu [9], Menye [8], El-Abidini [2], Firdaus va Ahmad [3] tadqiqotlarida ushbu masala yoritilgan. Umuman olganda, chiqindilarni boshqarishga geografik yondashuv miqdoriy va sifat usullari orqali amalga oshiriladi.

Natijalar. Nukus shahri aholisining soni 2026-yil 1-yanvar holatiga 349,4 ming kishini tashkil etib, bu ko‘rsatkich bo‘yicha O‘zbekistonda 5- [13], mintaqada esa 1-o‘rinda turuvchi yirik shahar hisoblanadi. 2025-yil davomida aholidan 81 093 tonna maishiy chiqindi chiqqan bo‘lib [14], bu chiqindilar deyarli qayta ishlanmaydi. Nukus shahri aholisi eng zich joylashgan hududlar shaharning janubi-sharqiy hududidagi kichik tumanlarga to‘g‘ri keladi. Bu hududda joylashgan “Guzar” MFY dagi aholi 100 % ko‘p qavatli joylarda yashab, chiqindilarni hududda joylashgan 3 ta chiqindi tashlash maydonchasiga tashlaydi. MFY hududida jami 1056 xonadon, 2 ta bolalar bog‘chasi, 11 ta savdo do‘koni, 2 ta kafe, 2 ta dorixona, 2 ta sartaroshxona bo‘lib, hududdan har kuni 3,6 tonna, oyiga 108 tonna, 1 yilda esa 1 317,6 tonna chiqindi chiqadi.

MFY hududida joylashgan 3 ta chiqindi tashlash maydonchasidagi 12 ta chiqindi qutisi ma’nan eskirgan va aholining sutkalik chiqindi hajmini qanoatlantirmaydi.

Maishiy chiqindilarni olib chiqish, yo‘q qilish va ko‘mish bilan bog‘liq bir qator dolzarb muammolar mavjud. Bularga chiqindilarni qayta ishlash zavodlarining yo‘qligi, chiqindi qutilarining aholi soniga nomuvofiqligi, chiqindi madaniyati va boshqalar kiradi. Bundan tashqari, muammolardan biri to‘la chiqindi qutilarining o‘z vaqtida bo‘shatilmaganligidir. Bu masala bir qancha nuqtai nazardan ko‘rib chiqilishi kerak.

Birinchidan, chiqindi qutilarida to‘plangan chiqindilar va uning natijasida ularning atrofida sochilgan chiqindilar bino, ko‘cha va shaharning estetik ko‘rinishini buzadi.

Ikkinchidan, to‘plangan chiqindilar inson salomatligi, ayniqsa bolalar uchun bevosita xavf tug‘diradi, chunki u bakteriyalar va mikroblar uchun ko‘payish joyi bo‘lib xizmat qiladi.

Uchinchidan, to‘plangan chiqindilar kalamush populyatsiyasining ko‘payishi uchun qulay muhit yaratadi, bu ba’zi hollarda odamlarga yoki uy hayvonlariga jismoniy zarar yetkazishi mumkin.

Shubhasiz, chiqindi qutilari muntazam ravishda bo‘shatilishi kerak. Biroq, chiqindi tashuvchilar ko‘pincha chiqindi qutilariga belgilangan vaqtda tashrif buyursalar, chiqindilarni olib tashlashni yuqori sifatli deb hisoblashadi. Qattiq maishiy chiqindilarni olib tashlash muammosini hal qilish uchun yangi yondashuvlar va zamonaviy texnologiyalar zarur.

Bunday zamonaviy texnologiyalarni turmushga tadbiq etish Yangi O‘zbekiston siyosatining ajralmas qismi bo‘lib, Davlatimiz va Prezidentimiz tomonidan olib borilayotgan “yashil iqtisodiyot”, “yashil makon”, “yashil hudud”

siyosatining ajralmas qismi hisoblanadi.

Muhokama. Chiqindilarni boshqarish uchun “aqlli chiqindi qutisi” loyihasining asosiy vazifalari chiqindilarni boshqarishni avtomatlashtirish va ekologik samaradorlikni oshirishga qaratilgan. G‘oyaning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- to‘lgan chiqindi qutilaridagi chiqindilarni olib chiqish muammosini o‘rganish;
- aniqlangan muammoning yechimlarini tahlil qilish;
- yechimlarni tahlil qilish va optimal yechimini tanlash;
- tizimni joriy etishning iqtisodiy hisob-kitobi va uning o‘zini oqlash muddatini aniqlash;
- ultratovushli sensorlar orqali chiqindi qutisi qanchalik to‘lganini aniqlash va bu ma’lumotni markaziy tizimga avtomatik uzatish;
- joyni tejash uchun chiqindilarni siqish va qutining sig‘imini 3-5 barobargacha oshirish;
- qaysi hududda qancha chiqindi yig‘ilayotganini tahlil qilib, chiqindi tashuvchi mashinalar harakat yo‘nalishini (logistikasini) optimallashtirish;
- Nukus shahri “Guzar” MFY hududidagi chiqindi tashlash maydonchalariga tashlanayotgan har kunlik, oylik va yillik chiqindi miqdori va tarkibini aniqlash va yig‘ilgan ma’lumotlarni chiqindilarni olib chiqish bilan shug‘ullanadigan sanitar tozalash korxonalari bilan tahlil qilish;
- Hududdagi chiqindi tashlash maydonchalarining sanitar holatini o‘rganish, chiqindi qutilarining eskirganlarini yangisiga almashtirish;
- Nukus shahri “Guzar” MFY hududiga o‘rnatilgan chiqindilarni boshqarish uchun “aqlli chiqindi qutisi” loyihasini hududdagi chiqindilarni olib chiqish bilan shug‘ullanadigan sanitar tozalash korxonasi bilan birgalikda olib borish;
- Hududdagi aholining chiqindi madaniyatini o‘rganib chiqish, bolalar o‘rtasida chiqindilarni maxsus belgilangan chiqindi tashlash maydonchalariga tashlash bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirish bo‘yicha tadbirlar tashkillashtirish va aholi o‘rtasida keng tushuntirish ishlarini olib borish;

Bu loyiha shahar tozaligini saqlashda inson omilini kamaytiradi va harajatlarni tejaydi.

Xulosa. “Aqlli chiqindi qutilari” hududning estetik ko‘rinishini yaxshilab, chiqindi bilan to‘lgan qutilardan chiqadigan badbo‘y xidni minimallashtiradi.

Chiqindilarning vaqtida va atrofga yoyilishining olinishi natijasida bakteriya va mikroblarning ko‘payishining, kalamush populyatsiyaning, qushlarning chiqindilarni hudud bo‘ylab yayratib tashlashining oldi olinadi. Bu esa hududda yashayotgan insonlar, ayniqsa bolalar salomatligiga ijobiy ta’sirini ko‘rsatadi.

Chiqindilarni vaqtida olib ketilishi hudud aholisining kommunal xizmatlarga bo‘lgan ishonchini oshiradi va hayotidan mamnunlik uyg‘otadi. Aholining chiqindi madaniyati yuksaladi.

Chiqindi qutilarining to‘lganligini vaqtida bilish, chiqindi tashish avtomobillarining ortiqcha yoqilg‘i yoqishining oldini oladi, haydovchining ish vaqtini kamaytiradi va xizmatlarni ko‘rsatishda inson omilini kamaytirish sanitar tozalash korxonasining ish unumdorligini oshirib, ortiqcha harajatlarni tejashga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Campan F. Le traitement et la gestion des déchets ménagers à la Réunion: approche géographique., Université de la Réunion, Thèse de doctorat, 2007.
2. El Abidinesy, Z., Géographie urbaine de l'insalubrité. Le cas de Saint-Louis du Sénégal. – Paris: L'Harmattan, 2009.
3. Firdaus G., Ahmad A., Management of Urban Solid Waste Pollution in Developing Countries, Int.J. Environ. Res., 2010, 4. – P. 795-806.
4. Gouhier J., Au-delà du déchet, le territoire de qualité: Manuel de rudologie, Le Havre, Presses Universitaires de Rouen et du Havre, 2006.
5. Gouhier J., Eléments pour une géographie des déchets : essai d'inventaire et analyse comparée dans le Maine et la Région de Liège, Universite de Caen, Thèse de doctorat, 1972.
6. Kah E. La méthode d’évaluation contingente appliqué aux déchets urbains, L’Espace géographique, 2003, 1. – P. 47-59.
7. Kah E., Un problème de préservation de l’environnement en géographie: l’élimination des déchets ménagers. L’exemple du consentement à payer”, Thèse de doctorat, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 2000.
8. Meunier N.A., Géographie d'une ville à travers la gestion des déchets, Ouagadougou (Burkina Faso) in Mappemonde, 2007, № 83(3).
9. Mombo J.B., Edou M. La gestion des déchets solides urbains au Gabon, Geo-Eco-Trop, 2005, 29. – P. 89-100.
10. N’kounkou U., Gestion territoriale des ordures ménagères franciliennes – le gisement des ordures ménagères, leurs espaces de production: vers une minimisation du flux résiduel. Université du Maine, thèse de doctorat, 2000.
11. Perrin N., Approche globale des besoins en informations des collectivités locales dans le domaine de la gestion des déchets ménagers. Essai d’une analyse spatiale sur les villes de Grenoble, Vitry-Sur-Seine et de la Communauté d’Agglomération du Pays Voironnais, Thèse de doctorat ,l’Université Joseph Fourier. – Grenoble, 2004.
12. Tabeaud M., Hamez G., Les métamorphoses du déchet. – Paris: Publications de la Sorbonne, 2000.
13. www.stat.uz
14. www.qrstat.uz