

TIBBIYOT CHIQINDILAR BILAN ISHLASH: TARTIB VA TAJRIBA

Olimov Islombek Ulug'bek o'g'li
University of Business and Science
Ijtimoiy fanlar kafedrası o'qituvchisi
islombek.olimov@gmail.com

Anotatsiya: Mazkur maqolada tibbiy chiqindilarni saqlash, tashish va yo'q qilish masalalari pandemiyadan keyingi davr kontekstida tahlil qilinadi. Tibbiy chiqindilarning turlari, ularning ekologik va epidemiologik xavflari, shuningdek, dunyo tajribasi asosida qo'llanilayotgan zamonaviy utilizatsiya usullari yoritib beriladi. O'zbekistonda tibbiy chiqindilarni yo'q qilish tizimining amaldagi holati, mavjud muammolar va pandemiya davrida yuzaga kelgan kamchiliklar aniq misollar orqali ko'rsatib o'tiladi. Shuningdek, sohada olib borilayotgan islohotlar, davlat-xususiy sheriklik loyihalari hamda normativ-huquqiy baza tahlil qilinadi. Maqolada tibbiy chiqindilarni ekologik xavfsiz va samarali boshqarish bo'yicha taklif va xulosalar berilgan.

Kalit so'zlar: tibbiy chiqindilar, utilizatsiya, insinerator, avtoklavlash, ekologik xavfsizlik, epidemiologik xavf, pandemiya, chiqindilarni boshqarish, dezinfeksiya, davlat-xususiy sheriklik

HANDLING MEDICAL WASTE: PROCEDURES AND EXPERIENCE

Abstract: This article analyzes the issues of storage, transportation and disposal of medical waste in the context of the post-pandemic period. Types of medical waste, their environmental and epidemiological risks, as well as modern disposal methods used based on world experience are highlighted. The current state of the medical waste disposal system in Uzbekistan, existing problems and shortcomings that arose during the pandemic are illustrated through specific examples. The reforms being carried out in the field, public-private partnership projects, and the regulatory and legal framework are also analyzed. The article provides proposals and conclusions on environmentally safe and effective management of medical waste.

Keywords: medical waste, disposal, incinerator, autoclaving, environmental safety, epidemiological risk, pandemic, waste management, disinfection, public-private partnership

ОБРАЩЕНИЕ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ: ПРОЦЕДУРЫ И ОПЫТ

Аннотация: В данной статье анализируются вопросы хранения, транспортировки и утилизации медицинских отходов в постпандемический период. Рассматриваются виды медицинских отходов, их экологические и эпидемиологические риски, а также современные методы утилизации, применяемые на основе мирового опыта. На конкретных примерах иллюстрируется текущее состояние системы утилизации медицинских отходов в Узбекистане, существующие проблемы и недостатки, возникшие во время пандемии. Также анализируются проводимые в этой области реформы, проекты государственно-частного партнерства и нормативно-правовая база. В статье представлены предложения и выводы по экологически безопасному и эффективному управлению медицинскими отходами.

Ключевые слова: медицинские отходы, утилизация, сжигание, автоклавирование, экологическая безопасность, эпидемиологический риск, пандемия, управление отходами, дезинфекция, государственно-частное партнерство

Kirish.

Tibbiy chiqindilarni yo‘q qilish masalasi, ayniqsa pandemiya davridan keyingi davrda, dunyo miqyosida dolzarb muammoga aylandi. Ular boshqa chiqindilardan nimasi bilan farq qiladi degan savol tug‘ilishi mumkin, gap shundaki, noto‘g‘ri yo‘l bilan utilitatsiya qilingan tibbiy chiqindilar jiddiy ekologik va epidemiologik xavflarni keltirib chiqarish xavfi mavjud.

Tibbiy chiqindilar 4 turga toifalanadi:

- I-guruh: epidemiologik xavfi pastroq bo‘lsa ham, noto‘g‘ri utilitatsiya qilinganda boshqa muhitga zarar yetkazishi mumkin;
- II-guruh: yuqori epidemiologik xavfga ega bo‘lib, bevosita insonlar va atrof-muhitga jiddiy tahdid soladi;
- III-guruh: biologik xavfli chiqindilar bo‘lib, kasalliklar tarqalishiga sabab bo‘lishi mumkin;
- IV-guruh: kimyoviy yoki radioaktiv moddalardan iborat bo‘lib, mutlaqo maxsus ishlov berilishini talab qiladi¹.

Aynan ushbu chiqindilar epidemiologik nuqtayi nazardan xavfli materialdir, ular maxsus chiqindilarni yoqish pechlari – insineratorlarda yo‘q qilinishi kerak. Ular bemorlar uylaridan, bemorlar davolanayotgan tibbiyot muassasalaridan va konteynerli sanitariya shaharchalarida to‘planadi. Karantin zonalarda eng ko‘p tibbiy va maishiy chiqindilar hosil bo‘ladi.

¹ O‘zEVJA. Atrof muhit holati to‘g‘risida milliy ma’ruza (2012-2023 yillar). – Toshkent: Barqaror rivojlanish xalqaro instituti. 2023. –B72

Dunyo davlatlarida, masalan, AQSh va Yevropa Ittifoqida tibbiy chiqindilarni insineratsiyadan tashqari, avtoklavlash, mikroto'liqlik usullar yordamida sterilizatsiya qilish kabi alternativ metodlar ham qo'llanadi. Bu usullar chiqindilarni xavfsiz tarzda kamaytirish va atrof-muhitga zarar yetkazmaslik imkonini beradi. Yaponiya va boshqa Osiyo mamlakatlarida chiqindilarni qayta ishlashga urg'u beriladi. Bu chiqindilarning yana foydalanilishi yoki xavfsiz materiallarga aylantirilishi bilan ekologik barqarorlikni saqlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi.

O'zbekistonda esa tibbiy chiqindilar maxsus pechlarda utilizatsiya qilinadi. Har bir pechning yonish kuchi bir vaqtning o'zida 1 tonnani tashkil etadi². Insinerator ikki kameradan iborat: yoqish va eritish. II-guruhidagi chiqindilar ikki kameradan iborat maxsus pechlarda yoqiladi. Birinchisida chiqindi 1200 daraja haroratda yonadi, hatto kul ham qolmaydi. Ikkinchi kamerada - bug'latuvchida -eritish jarayoni o'tadi. Maxsus texnologiya atrof-muhitga mutlaqo zararsiz oq tutun chiqarish imkonini beradi. Bu holatda, nafaqat tibbiy chiqindilar, balki koronavirus bilan kasallanganlardan qolgan maishiy chiqindilar ham yoqiladi. Bu hojatxona qog'ozi, idishlar, oziq-ovqat chiqindilari, choyshablar va boshqalardir. Ushbu chiqindilar yoqish kamerasining hajmi 1 tonnani tashkil qiladi. Axlatning bir marotaba yuklanishi to'rt soat davomida yoqib yuboriladi. Yuqumli kasallik bilan og'rigan bemorlarning, shuningdek, kasal bemorlarning barcha oziq-ovqat chiqindilari maxsus germetik sariq plastik idishlarga, plastik esa zichligi 13 mikron bo'lgan maxsus sariq polietilen paketlarga yig'iladi va utilizatsiya qilinadi³.

Tibbiy chiqindilarni noto'g'ri yo'q qilish ekologik va epidemiologik xavflarni kuchaytiradi. Pandemiya davrida katta miqdorda yig'ilgan bir martalik shifokorlik vositalari (tibbiy niqob, qo'lqop, himoya kiyimlari) va boshqa chiqindilar atrof-muhit va insonlar salomatligi uchun jiddiy tahdid tug'dirdi. Noto'g'ri utilizatsiya qilingan chiqindilar tarkibidagi xavfli kimyoviy moddalar suv va tuproqni ifloslantirishi, bu esa oziq-ovqat zanjiri orqali odamlar va hayvonlarga zarar yetkazishi mumkin. Bundan tashqari, chiqindilarda saqlanib qolgan patogenlar, xususan, COVID-19 bilan bog'liq viruslar, noto'g'ri ishlov berilganda yangi kasallik to'liqlariga sabab bo'lishi ehtimoli bor. Havo ifloslanishi ham chiqindilarni yo'q qilishning nazoratsiz usullari bilan bog'liq bo'lib, zararli gazlarning tarqalishi ekologik barqarorlikni buzadi.

Yuqorida aytganimizdek, O'zbekistonda tibbiy chiqindilar asosan insineratorlarda — maxsus pechlarda yoqish usuli orqali yo'q qilinadi. Bu usul

² Tibbiy chiqindilar qanday yo'q qilinadi? [Elektron resurs]. <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3> Murojaat etilgan sana: 11.12.2024

³ Chiqindilar qanday yo'q qilinadi. [Elektron esurs]. <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3> Murojaat qilingan sana: 24.12.2025

an'anaviy va ko'p mamlakatlarda qo'llaniladi, chunki u biologik xavfli materiallarni tez va samarali tarzda yo'q qilishga imkon beradi. Ammo, har bir usul kabi, insineratsiyaning ham o'ziga xos xavflari va cheklovlari bor. Insineratorlar 1200 daraja haroratda ishlaydi, bu esa ko'p miqdordagi mikroblar va viruslarni yo'q qilishga yetarli. Lekin xavfsizlik masalalari nafaqat chiqindilarni yoqish jarayoniga, balki insineratsiya natijasida hosil bo'ladigan gazlarning filtrlanishi va atrof-muhitga zararli moddalar chiqarilmasligiga ham bog'liq. O'zbekistonda bunday chiqindilar atrof-muhitga zararsiz oq tutun chiqaradigan texnologiyalar yordamida yo'q qilinadi, bu esa jarayonni ekologik jihatdan xavfsizroq qiladi. Ammo nazorat va filtratsiya tizimlarining samaradorligini ta'minlash ham muhim. Yaxshi filtrlash tizimlari bo'lmasa, zararli gazlar va dioksinlar chiqishi mumkin, bu esa havo ifloslanishiga olib keladi.

Nazariya va natija.

O'zbekistonda tibbiy chiqindilarni utilizatsiyalashda maxsus pechlarda yoqish usulidan foydalansada, lekin hududlarda ushbu tizim yetarli darajada yo'lga qo'yilmagan. Mamlakatdagi 7 950 ta tibbiyot muassasasida yiliga o'rtacha 42 411 tonna tibbiyot chiqindisi hosil bo'lib, shundan 1 668 tonnasi xavfli tibbiyot chiqindilarini tashkil etadi. Ushbu chiqindilarni lozim darajada saqlash uchun tibbiyot muassasalari maxsus konteynerlar bilan ta'minlanmagan. Infeksiyalangan tibbiyot chiqindilari hosil bo'lish joyida 20 daqiqa davomida 132°C daraja haroratda avtoklavlarda zararsizlantiriladi. Tibbiyot chiqindilarini maishiy chiqindilar bilan birga tashlash holatlari ham tez-tez uchrab turadi⁴.

Pandemiya davrida yoki undan keyingi davrlarda mamlakatda tibbiyot chiqindilarni yo'q qilish tizimida anchagina kamchiliklar ko'zga tashlandi. Misol uchun, 2020-yil 14-oktyabr sanasida ijtimoiy tarmoqlarda tarqalgan xabarlariga ko'ra COVID kasalxonalari hududidan chiqqan tibbiy chiqindilar Chirchiq daryosi, Zangiota va Yangiyo'l hududidan topildi⁵. 2020-yil 17-oktyabr sanasida Ekologiya qo'mitasi ushbu ma'lumotni tasdiqlab, voqea joyida Toshkent viloyati ekologiya inspeksiyasi va sanitariya-epidemiologiya markazi mutaxassislari ish olib borayotganini ma'lum qilgandi⁶. Pandemiya davrida boshqa hududlarda ham mana shunday holatlar kuzatildi.

⁴ O'zEVJA. Atrof muhit holati to'g'risida milliy ma'ruza (2012-2023 yillar). – Toshkent: Barqaror rivojlanish xalqaro instituti. 2023. –B72

⁵ Chirchiq daryosi, Zangiota va Yangiyo'ldan COVID shifoxonalariga tegishli chiqindilar topilgandi. SSV buni rad etdi. [Elektron resurs]. <https://www.gazeta.uz/oz/2020/10/26/medical-waste/> Murojaat etilgan sana: 25.12.2025

⁶ O'zEVJA. R.No 1. Yj. 844 Hay'at yig'ilishi bayoni. 20.01.-21.10.2020

Chiqindilarni boshqarish sohasida davlat-xususiy sheriklik loyihalari kengaytirildi. O‘zbekiston Respublikasi Tabiiy resurslar vazirligi va Janubiy Koreya Atrof-muhit sanoati va texnologiyalari instituti o‘rtasidagi kelishuv doirasida 6,6 mln. dollarga teng ekologik loyihalarni amalga oshirish boshlandi. 2023-yil mart oyida YuNICEF Qoraqalpog‘iston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligiga tibbiyot chiqindilarini utilizatsiya qilish obyektlarini topshirdi. Surxondaryo va Sirdaryo viloyatlarida tibbiyot chiqindilarini utilizatsiya qilish punktlari foydalanish uchun tayyorlanmoqda. Dastur Vaksinalar Alyansi (Gavi) va YuNICEF tomonidan moliyalashtirilmoqda⁷. Umuman, chiqindilar bilan bog‘liq masalalarni tartibga solish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 7 ta farmoni, 6 ta qaror, 1 ta farmoyishi, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 21 ta qarori va 5 ta idoraviy normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi⁸. Ulardan 2019–2028-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida qattiq maishiy chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish strategiyasi qattiq maishiy chiqindilarni boshqarishning samarali tizimini yaratishga qaratilgan. Strategiya O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-apreldagi PQ–4291-sonli qarori bilan tasdiqlangan⁹. Strategiyaning maqsadi qattiq maishiy chiqindilarning atrof-muhitga salbiy ta‘sirini kamaytirish va minimallashtirishdir. Yangi strategiya chiqindilarni boshqarishning samarali tizimini yaratishga qaratilgan bo‘lib, investorlarga chiqindilarni boshqarish bo‘yicha turli loyihalarni amalga oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, 2022-yil 28-yanvarda qabul qilingan “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmonida to‘rtinchi ustuvor yo‘nalish 57-maqsadida “Tibbiy asbob-uskunalariga texnik xizmat ko‘rsatish tizimini takomillashtirish” nazarda tutilgan¹⁰. Ushbu maqsadga muvofiq mamlakatda tibbiyot chiqindilarini utilizatsiya qilish bo‘yicha bir qator islohotlar amalga oshirildi. Hududlarda pandemiya davrida BMT Taraqqiyot dasturining Akselerator laboratoriyasi tomonidan Makro supermarketlar tarmog‘i va “Maxsustrans” DUK hamkorlikda tibbiy chiqindilarni xavfsiz ravishda yig‘ilish hamda utilizatsiya

⁷ O‘zEVJA. Atrof muhit holati to‘g‘risida milliy ma‘ruza (2012-2023 yillar). – Toshkent: Barqaror rivojlanish xalqaro instituti. 2023. –B75

⁸ O‘zEVJA. Atrof muhit holati to‘g‘risida milliy ma‘ruza (2012-2023 yillar). – Toshkent: Barqaror rivojlanish xalqaro instituti. 2023. –B76

⁹ <https://lex.uz/docs/-4291729>

¹⁰ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022-yil PF-60-sonli “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. [Elektron resurs]. <https://lex.uz/docs/-5841063> Murojaat etilgan sana: 29.12.2025

qilish kampaniyasini boshladi. Axborot kampaniyasi tibbiyot chiqindilarining ma'sul fuqarolar tomonidan o'z yashash manzillarida joylashgan chiqindilarni yig'ish nuqtalarida, shuningdek Toshkent shahrida joylashgan Makro tarmog'i supermarketlarida xaridlarni amalga oshirgandan so'ng tibbiy chiqindilarni to'g'ri utilizatsiya qilish haqida ma'lumot beradi. Bundan tashqari o'zida uzoq muddat virus saqlashi mumkin bo'lgan tibbiy himoya vositalarini (niqoblar, qo'lqoplar, sanitayzer idishlarini) to'g'ri va xavfsiz utilizatsiya qilish jarayoni batafsil tushuntirilgan ijtimoiy videorolik taqdim qilinadi. Makro tarmog'idagi do'konlarda (Toshkent shahri bo'ylab jami 32 nuqtada) himoya vositalarini utilizatsiya qilish uchun maxsus konteynerlar o'rnatildi.¹¹

Davlat ekologiya qo'mitasi huzuridagi Atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti jamoasi tibbiyot chiqindilarini ekologik zararsizlantirishga qaratilgan innovatsion loyihani ishlab chiqdi. Buning uchun ikki kameradan iborat maxsus konstruktiviyali pech tayyorlandi. Tibbiyot chiqindilari ana shu pechda termik zararsizlantiriladi¹².

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 17-iyul sanasida ““Tibbiyot chiqindilaridan muqobil issiqlik energiyasi ishlab chiqarish” investitsiyaviy loyahasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori qabul qilindi. Qarorga asosan AQShning “Sayar LLC” kompaniyasi tomonidan O'zbekistonda “Tibbiyot chiqindilaridan muqobil issiqlik energiyasi ishlab chiqarish” investitsiyaviy loyihasi doirasida “Sayar green” mas'uliyati cheklangan jamiyati shaklidagi horijiy korxona ta'sis etilishi ko'zda tutildi¹³.

Tibbiy chiqindilarni xavfsiz ravishda utilizatsiya qilish bo'yicha zamonaviyroq va ekologik xavfsiz usullar mavjud:

Autoklavlash: Yuqori haroratli bug' yordamida sterilizatsiya qilish. Bu usul biologik chiqindilarni xavfsiz tarzda zararsizlantirishga imkon beradi va dioksin kabi zararli gazlarni chiqarishni oldini oladi.

Mikroto'qinli sterilizatsiya: Chiqindilarni mikroto'qinlar yordamida sterilizatsiya qilish. Bu jarayon chiqindilarni tezkor va ekologik xavfsiz tarzda zararsizlantiradi.

¹¹ Covid-19 pandemiyasi paytida ishlatilgan tibbiy himoya vositalarini yig'ish va xavfsiz itilizatsiya qilish tashabbusi. ndp.org/uz/uzbekistan/press-releases/covid-19-pandemiyasi-paytida-ishlatilgan-tibbiy-himoya-vositalarini-yigish-va-xavfsiz-utilizatsiya-qilish-tashabbusi. [Elektron resurs]. Murojaat etilgan sana: 24.12.2025

¹² Аминов Х. Эски муаммога янгича ечим // Янги Ўзбекистон, 156-сон. 2022-й. 3-авг.

¹³ Tibbiyot chiqindilaridan issiqlik energiyasi ishlab chiqariladi. <https://www.gazeta.uz/uz/2024/07/18/medical-waste/>. [Elektron resurs]. Murojaat etilgan sana: 24.12.2025

Plazma texnologiyasi: Plazma yoqish orqali chiqindilarni zararsizlantirish usuli. Bu usul ko'p energiya talab qilsa ham, ekologik xavfsiz va chiqindilarni qayta ishlash imkoniyatini beradi.

Kimyoviy dezinfeksiya: Ba'zi chiqindilar, ayniqsa II va III guruhiga kiruvchi materiallar kimyoviy moddalar yordamida zararsizlantiriladi. Bu usul, asosan, kichik hajmdagi chiqindilar uchun qo'llaniladi¹⁴.

Xulosa o'rnida shuni aytish muminki, global iqlim o'zgarishi va atrof-muhitning yomonlashuvi bilan bog'liq katta muammolarni hisobga olgan holda, xavfli maishiy chiqindilarni yo'q qilishga alohida e'tibor berish va ularni to'g'ri saqlash va dezinfeksiya qilish choralari kuchaytirishni lozim. Aholini xavfli chiqindilarni to'g'ri yig'ishga o'rgatish kerak. Mamlakatning aholi gavjum hududlarida tibbiy chiqindilarni yig'ish uchun alohida konteynerlar o'rnatish kerak. Xalqaro talablarga muvofiq tibbiy, farmatsevtika va veterinariya chiqindilarini tashish, saqlash, qayta ishlash va yo'q qilish tizimini tartibga soluvchi me'yoriy-huquqiy bazani ishlab chiqish zarur. Atrof-muhit, davolash, profilaktika va ijtimoiy xavfsizlikni hisobga olgan holda chiqindilarni boshqarish tizimini isloh qilish; sog'liqni saqlash va ilmiy-tadqiqot muassasalarida tibbiy chiqindilarni yig'ish, saqlash, tashish, qayta ishlash va yo'q qilish bo'yicha samarali va zamonaviy tizimni yaratish, inson salomatligi va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishining oldini olish zarur. Poligonlarga yuboriladigan tibbiy chiqindilar miqdorini kamaytirish, tibbiy chiqindilarni tashish, saqlash, qayta ishlash va yo'q qilish bilan bog'liq jarayonlarda davlat va xususiy sheriklik amaliyotiga alohida e'tibor berishni va ushbu jarayonlarda yangi texnologiyalarni qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. –T.: “O'zbekiston”, 2024.
2. O'zEVJA. Atrof muhit holati to'g'risida milliy ma'ruza (2012-2023 yillar). – Toshkent: Barqaror rivojlanish xalqaro instituti. 2023.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.01.2022-yil PF-60-sonli “2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi Farmoni. [Elektron resurs]. <https://lex.uz/docs/-5841063>
4. Аминов Х. Эски муаммога янгича ечим // Янги Ўзбекистон, 156-сон. 2022-й. 3-авг.
5. Tibbiy chiqindilar qanday yo'q qilinadi ? [Elektron resurs]. <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3>
6. Chiqindilar qanday yo'q qilinadi. [Elektron esurs]. <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3>

¹⁴ <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3>

7. Chirchiq daryosi, Zangiota va Yangiyo'ldan COVID shifoxonalariga tegishli chiqindilar topilgandi. SSV buni rad etdi. [Elektron resurs].
<https://www.gazeta.uz/oz/2020/10/26/medical-waste/>
8. <https://lex.uz/docs/-4291729>
9. Covid-19 pandemiyasi paytida ishlatilgan tibbiy himoya vositalarini yig'ish va xavfsiz itilizatsiya qilish tashabbusi. ndp.org/uz/uzbekistan/press-releases/covid-19-pandemiyasi-paytida-ishlatilgan-tibbiy-himoya-vositalarini-yigish-va-xavfsiz-utilizasiya-qilish-tashabbusi
10. Tibbiyot chiqindilaridan issiqlik energiyasi ishlab chiqariladi.
<https://www.gazeta.uz/uz/2024/07/18/medical-waste/>.
11. <https://uz24.uz/uz/articles/medical-waste-10-3>