SANOAT KORXONALARIDA CHIQINDISIZ ISHLAB CHIQARISH TIZIMINI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Ismoilova G
Toshkent davlat texnika universiteti doktoranti

Jahon iqtisodiyotida ishlab chiqarish hajmining ortishi, tabiiy resurslarga bo‘lgan talabning kuchayishi va ishlab chiqarish jarayonlarida hosil bo‘layotgan chiqindilarning ko‘payishi an’anaviy chiziqli iqtisodiy modeldan sirkulyar iqtisodiyot modeliga o‘tishni taqozo etmoqda. Chiziqli iqtisodiyotda resurslarni qazib olish, qayta ishlash, mahsulot ishlab chiqarish va iste’moldan keyin chiqindiga chiqarish ustuvor bo‘lsa, sirkulyar iqtisodiyotda materiallar va mahsulotlar qiymatini imkon qadar uzoq saqlash, birlamchi resurslarga ehtiyojni kamaytirish hamda ishlab chiqarish qoldiqlarini iqtisodiy tsiklga qayta kiritishga alohida e’tibor qaratiladi. Shu nuqtayi nazardan, sanoat korxonalarida chiqindisiz ishlab chiqarish tizimini shakllantirish nafaqat ekologik muammolarni hal qilish, balki resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini maqbullashtirish va korxonalarning uzoq muddatli raqobatbardoshligini ta’minlashning muhim omili hisoblanadi.

BMTning Atrof-muhit dasturi (UNEP) va Xalqaro resurslar paneli (International Resource Panel) tomonidan tayyorlangan Global Resources Outlook 2024-hisobotiga ko‘ra, jahonda tabiiy resurslarni qazib olish hajmi so‘nggi besh o‘n yillikda taxminan uch barobarga oshgan. Mavjud tendensiyalar saqlanib qolgan taqdirda, 2060-yilga kelib tabiiy resurslarni qazib olish 2020-yildagi darajaga nisbatan 60 foizga ko‘payishi mumkin[1]. Mazkur prognoz sanoat ishlab chiqarishini birlamchi xomashyodan foydalanishni cheklash, materiallar aylanmasini yopish va ikkilamchi resurslarni qayta ishlatishga asoslangan modelga o‘tkazish zaruratini ko‘rsatadi. Bunda chiqindisiz ishlab chiqarish tizimining ahamiyati ishlab chiqarish jarayonidagi moddiy yo‘qotishlarni kamaytirish va mavjud resurslardan olinadigan iqtisodiy qiymatni oshirish bilan belgilanadi.

Jahon bankining 2025-yilda e’lon qilingan tahliliy ma’lumotlarida keltirilgan What a Waste 3.0 hisobotiga ko‘ra, 2022-yilda dunyoda 2,56 milliard tonna qattiq maishiy chiqindi hosil bo‘lgan. Amaldagi tendensiyalar saqlanib qolsa, 2050-yilga kelib ushbu ko‘rsatkich 3,86 milliard tonnaga yetishi, ya’ni qariyb 50 foizga oshishi mumkin[2]. Ushbu raqamlar bevosita sanoat chiqindilarini emas, balki maishiy chiqindilarni ifodalaydi. Biroq ular resurslarni iste’mol qilish va chiqindilarni boshqarish tizimlariga tushayotgan umumiy bosimning o‘sib borayotganini ko‘rsatuvchi muhim global indikator hisoblanadi. Sanoat korxonalari uchun bu holat ishlab chiqarishda chiqindilar hosil bo‘lishining oldini olish, mahsulot va materiallarning xizmat muddatini uzaytirish hamda ikkilamchi resurslar bozorini rivojlantirishga qaratilgan yondashuvlarning ahamiyatini oshiradi.

Bugungi kunga kelib global sanoat siyosatida yashil iqtisodiyot konsepsiyasi hamda sirkulyar iqtisodiyot modeli yetakchi strategik yo’nalishlar sifatida shakllanmoqda. Ularning mohiyati ishlab chiqarish chiqindilarini qisqartirish, resurslar samaradorligini oshirish va ekologik xavfsizlikni kafolatlashdan iborat[3]. Chiziqli (“olish – ishlab chiqarish – tashlash”) modeldan farqli ravishda, bu yondashuvlar resurslarni iqtisodiy aylanmada imkon qadar uzoqroq saqlab qolishga, ikkilamchi xomashyo va chiqindilarni qayta qiymat zanjiriga jalb etishga asoslanadi. Biroq xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, bu tamoyillarni amaliyotga joriy etish faqat texnologik yangilanish bilan cheklanmaydi. Jarayon mahsulotning hayot sikli bo‘yicha ekologik ta’sirni baholash, mos ko‘rsatkichlar tizimini shakllantirish va tegishli institutsional hamda me’yoriy muhitni yaratishni ham talab qiladi.

---

[1] UNEP / International Resource Panel. Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend. Jahonda tabiiy resurslarni qazib olishning o‘sishi va 2060-yilgacha bo‘lgan prognozlar

[2] World Bank. What a Waste 3.0: Global Snapshot of Solid Waste Management toward Circularity until 2050. 2026. https://www.worldbank.org/en/publication/what-a-waste

[3] European Commission. The European Green Deal and Circular Economy Action Plan. Brussels: European Commission, 2023.

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish ko‘lamining kengayishi o‘z navbatida maishiy va sanoat chiqindilari hajmining ortishiga sabab bo‘lmoqda. Chiqindi muammosi faqat O‘zbekistonga xos emas: u butun dunyo uchun hal etilishi zarur bo‘lgan global masalalar qatoridan o‘rin olgan. Shu bois ko‘plab davlatlar resurslar taqchilligini oldini olish, ekologik barqarorlikni ta’minlash va chiqindi muammosini bartaraf etish maqsadida an’anaviy chiziqli iqtisodiyotdan sirkulyar iqtisodiyot modeliga o‘tmoqda.

Yevropa Ittifoqiga a’zo davlatlar, Xitoy, Koreya va Yaponiya bu yo‘nalishda yetakchilar qatoriga kiradi. Xitoyda, masalan, resurslarni qayta ishlash sanoatining yalpi ishlab chiqarish hajmi 2025-yilda 5 trln yuan atrofida bo‘lgan va uni 8 trln yuangacha oshirish rejalashtirilgan[4]. Yaponiyada esa aylanma iqtisodiyot bilan bog‘liq biznes bozori hajmini 50 trln yendan 2030-yilga kelib 80 trln yendan ortiqqa yetkazish maqsad qilingan[5]. Bu raqamlar sohaning milliy iqtisodiyotdagi o‘rni kengayib borayotganini ko‘rsatadi.

Sirkulyar iqtisodiyotning amaliy ifodasi sifatida ko‘plab mamlakatlarda “zero waste”, ya’ni “nol chiqindi” tushunchasi keng tarqalmoqda. Bu atamaning kelib chiqishi 1970-yillarga borib taqaladi. Manbalarga ko‘ra, uni birinchi bo‘lib kimyogar Pol Palmer qo‘llagan: u Silikon vodiysidagi texnologiya kompaniyalari tashlab yuborayotgan kimyoviy moddalarni qayta ishlatish mumkinligini payqab, shu moddalarga yangi qo‘llanish topish uchun kompaniya tashkil etgan[6]. Demak, g‘oya dastlab ekologik shior sifatida emas, balki sanoat chiqindisini qimmatli xomashyoga aylantirishning amaliy yechimi sifatida paydo bo‘lgan. Keyinchalik bu yondashuvni ekologik tashkilotlar qo‘llab-quvvatladi, 2003-yilda esa Nol Chiqindi Xalqaro Alyansi (ZWIA) tuzildi[7]. Alyans tomonidan taklif etilgan ta’rifda nol chiqindi mahsulot va jarayonlarni shunday loyihalash va boshqarish tizimi sifatida tushuntiriladi, unda materiallar yoqib yoki ko‘mib yuborilmasdan saqlab qolinadi va qayta tiklanadi[8].

Bu ta’rifdan chiqindisiz ishlab chiqarishning asosiy g‘oyasi kelib chiqadi: chiqindi boshqarilishi kerak bo‘lgan yuk emas, balki resurs aylanishidagi oraliq bosqichda hosil bo‘ladigan resursdir. An’anaviy yondashuvda chiqindi ishlab chiqarish jarayoni tugagach bartaraf etiladigan narsa sifatida qaralgan va asosan “quvur oxiridagi” (end-of-pipe) yechimlar, ya’ni poligonga ko‘mish yoki yoqish bilan hal qilingan. Nol chiqindi konsepsiyasi esa e’tiborni chiqindini davolashdan uni oldini olishga ko‘chiradi, ya’ni muammoni hosil bo‘lgan joyda, mahsulot loyihalanayotgan va ishlab chiqarish jarayoni tashkil etilayotgan bosqichda hal qilishni talab qiladi.

Ilmiy-nazariy jihatdan bu yondashuv bir necha konsepsiyaga tayanadi. Birinchisi, chiqindilarni boshqarish iyerarxiyasi bo‘lib, unda eng afzal usul chiqindi hosil bo‘lishining oldini olish, undan keyin qayta foydalanish, qayta ishlash va energiya olish, eng oxirgi o‘rinda esa ko‘mish turadi[9]. Ikkinchisi, sanoat ekologiyasi. U korxonani yakka holda emas, sanoat tizimi sifatida ko‘radi, bunda bir ishlab chiqarishning chiqindisi boshqasi uchun xomashyoga aylanishi mumkin. Uchinchisi, aylanma iqtisodiyotning o‘zi bo‘lib, u mahsulotlar, komponentlar va materiallarni imkon qadar uzoq muddat yuqori qiymatda saqlashni nazarda tutadi. Amaliy darajada bular ishlab chiqarishning yopiq sikllari, qo‘shimcha mahsulotlardan foydalanish, korxonalar o‘rtasidagi sanoat simbiozi va “rad etish, kamaytirish, qayta ishlatish, qayta ishlash, kompostlash” (5R) tamoyillarida namoyon bo‘ladi.

Shuni ham ta’kidlash joizki, nol chiqindi hozircha ko‘proq intilish maqsadi sifatida qaraladi. Tadqiqotchilar mavjud resurs iste’moli va chiqindilarni boshqarish tizimlarida yoqish va ko’mishni batamom to‘xtatish amaliy jihatdan har doim ham mumkin emasligini qayd etadilar. Shu sababli ilmiy adabiyotda bu tushuncha mutlaq nol qiymatga erishish emas, balki chiqindi hajmini izchil va

[4] Li, A. (2026, July 3). China unveils recycling push to bolster resource security and shore up green transition. South China Morning Post. https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3359357/

[5] Jiji Press. Japan Aims to Expand “Circular Economy” Market to 80 T. Yen. https://sp.m.jiji.com/english/show/21604

[6] World Economic Forum. (2023). Zero waste guide. https://www.weforum.org/stories/circular-economy/zero-waste-guide-reuse-items/

[7] Sustainable Jungle. Zero waste movement. https://www.sustainablejungle.com/zero-waste-movement/

[8] IGI Global. Zero Waste (ZWIA, 2004 ta’rifi va Zaman va boshq., 2015 asosida). https://www.igi-global.com/chapter/zero-waste/234624/

[9] European Parliament and Council. (2008). Directive 2008/98/EC on waste. Official Journal of the European Union, L 312.

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

o‘lchanadigan darajada kamaytirish yo‘nalishi sifatida talqin qilinadi. Qishloq xo‘jaligi xomashyosini qayta ishlovchi, jumladan don mahsulotlari tarmog’i uchun bu alohida ahamiyatga ega, chunki bu sohada hosil bo‘ladigan qoldiqlarning katta qismi (po‘stloq, kepak, somon) yem-xashak, biyoyoqilg‘i yoki organik o‘g‘it sifatida qayta qiymatga ega bo‘lishi mumkin.

O‘zbekistonda ham bu yo‘nalish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan.
2019-yil aprel oyida Prezident 2019-2028 yillarga mo‘ljallangan qattiq maishiy chiqindilarni boshqarish strategiyasini tasdiqladi; unga ko‘ra, ikkinchi bosqich yakunida aholining 100 foizini chiqindi yig‘ish va olib chiqib ketish xizmatlari bilan qamrab olish hamda hosil bo‘lgan qattiq maishiy chiqindilarning kamida 60 foizini qayta ishlash ko‘zda tutilgan[10]. Shuningdek, 2019-2030 yillarga mo‘ljallangan “yashil” iqtisodiyotga o’tish strategiyasi resurslardan oqilona foydalanish, energiya samaradorligini oshirish va issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishni maqsad qilgan. Bu yo‘nalish keyingi yillarda ham davom etdi: 2022-yil 2-dekabrdagi Prezident farmoni bilan 2030-yilgacha yashil iqtisodiyotga o’tish dasturi va harakatlar rejasi tasdiqlandi, 2025-yil esa “Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot yili” deb e’lon qilindi.

Xulosa qilib aytganda, chiqindisiz ishlab chiqarish tizimi nazariy jihatdan resursni tejash, chiqindini oldini olish va materiallarni aylanmada saqlashga asoslangan yaxlit yondashuv bo‘lib, amaliyotda esa ishlab chiqarishni qayta loyihalash, korxonalararo hamkorlik va mos me’yoriy muhitni talab qiladi. Bu tizimning samaradorligini bah IGI Global. Zero Waste (ZWIA, 2004 ta’rifi va Zaman va boshq., 2015 asosida). https://www.igi-global.com/chapter/zero-waste/234624/ IGI Global. Zero Waste (ZWIA, 2004 ta’rifi va Zaman va boshq., 2015 asosida). https://www.igi-global.com/chapter/zero-waste/234624/lash uchun esa aniq metodik vositalar kerak bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. UNEP / International Resource Panel. Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend. Jahonda tabiiy resurslarni qazib olishning o‘sishi va 2060-yilgacha bo‘lgan prognozlar
2. World Bank. What a Waste 3.0: Global Snapshot of Solid Waste Management toward Circularity until 2050. 2026. https://www.worldbank.org/en/publication/what-a-waste
3. European Commission. (2023). The European Green Deal and Circular Economy Action Plan. Brussels: European Commission.
4. Li, A. (2026, July 3). China unveils recycling push to bolster resource security and shore up green transition. South China Morning Post. https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3359357/
5. Jiji Press. Japan Aims to Expand “Circular Economy” Market to 80 T. Yen. https://sp.m.jiji.com/english/show/21604
6. World Economic Forum. (2023). Zero waste guide. https://www.weforum.org/stories/circular-economy/zero-waste-guide-reuse-items/
7. Sustainable Jungle. Zero waste movement. https://www.sustainablejungle.com/zero-waste-movement/
8. IGI Global. Zero Waste (ZWIA, 2004 ta’rifi va Zaman va boshq., 2015 asosida). https://www.igi-global.com/chapter/zero-waste/234624/
9. European Parliament and Council. (2008). Directive 2008/98/EC on waste. Official Journal of the European Union, L 312.
10. Trend News Agency. (2019, April 18). Uzbekistan to bring processing of solid household waste up to 60 percent by 2028. https://www.trend.az/business/economy/3048583.html

[10] Trend News Agency. (2019, April 18). *Uzbekistan to bring processing of solid household waste up to 60 percent by 2028*. https://www.trend.az/business/economy/3048583.html

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.