

**MANAGEMENT AND ECONOMICS
SCIENTIFIC RESEARCH JOURNAL**

**MENEJMENT VA IQTISODIYOT
ILMIY-TADQIQOT JURNALI**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЖУРНАЛ МЕНЕДЖМЕНТА И ЭКОНОМИКИ**



☎ +998 95 651 90 00
✉ journals@timeedu.uz
📍 Shota Rustaveli ko'chasi, 114
🌐 tmijournals.ndc-agency.uz
✈ @TMII_ilmiy_bolim

Bosh muharrir:

Narbayev Sharafatdin Kengeshovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi

Muharrir:

Qarshiyeva Shahnoza Davlatovna

Tahrir hay'ati:

1. Sharipov Kongratbay Avezimbetovich – Minister of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Technical Sciences, Professor.
2. Akhmedov Khojiakbarxon Dilshotovich – Rector of the Tashkent Institute of Management and Economics, Candidate of Economic Sciences (PhD equivalent), Associate Professor.
3. Gulyamov Saidahrar Saidakhmedovich – Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan, Doctor of Economic Sciences, Professor.
4. Mamatov Narzullo Solidjonovich - Professor at the National Research University "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers," Doctor of Technical Sciences.
5. Sultanov Mansur Kilichovich – Director General of the "Inno" Innovative Educational and Production Technopark under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor.
6. Shamshieva Nargizakhon Nosirkhoja qizi - Secretary of the Council of Tashkent State University of Economics, Doctor of Economic Sciences, Professor.
7. Mukhamedieva Dildora Kabilovna - Professor at Tashkent University of Information Technologies, Doctor of Technical Sciences
8. Chertovitskiy Aleksandr Stepanovich – Professor at Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers National Research University, Doctor of Economic Sciences.
9. Popkova Yelena Gennadyevna – President of the "Institute of Scientific Communications" of the Russian Federation, Doctor of Economic Sciences, Professor.
10. Dr. Goh Khang Wen – Vice-Rector of INTI International University, Malaysia.
11. Wang Cheng – Associate Professor at the "Hebei Institute of Mechanical and Electrical Technology" in the People's Republic of China, PhD.
12. Yuldoshev Nuritdin Kurbonovich – Professor at Tashkent Institute of Management and Economics, Doctor of Economic Sciences.
13. Akramov Tohir Abdirakhmonovich – Professor at Tashkent Institute of Management and Economics, Doctor of Economic Sciences.
14. Sobirov Azizbek Avazbekovich – Associate Professor at Tashkent State University of Economics, PhD.
15. Rajabov Nazirdjon Razzakovich – Head of the Department of International Scientific Journals and Ratings, Alfraganus University, Candidate of Economic Sciences.
16. Khotamov Ibodullo Sadulloyevich – Professor at Tashkent Institute of Management and Economics, Candidate of Economic Sciences.
17. Turakulov Otabek Kholmizrayevich – Head of the Department of Engineering and Information Technologies at Tashkent Institute of Management and Economics, Doctor of Philosophy in Technical Sciences.
18. Yuldasheva Saodat Arislanovna – Head of the Department of Economics, Tashkent State Transport University, Candidate of Economic Sciences.
19. Giyosidinov Boburbek Baxtiyorovich - Acting Associate Professor at Tashkent State Transport University, Doctor of Philosophy.
20. Primov Sirojiddin Furqat ugli — Senior Lecturer at the Department of Business Management and Finance, Tashkent Institute of Management and Economics, PhD in Economics.

MUNDARIJA

Radjabov B.A.	Ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish tajribalari	3
Xakimov Z.A. Xidoyatov M.B.	O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida raqamli brendni shakllantirishda ijtimoiy tarmoqlarning ta'siri	10
Soliyev D.J. Oxunova D.O.	O'zbekistonda islomiy moliya munosabatlarini joriy etish: muommo va yechimlari	18
Abdufattoxonova X.	Sun'iy intellekt texnologiyalarining menejmentdagi qo'llanilishi: Imkoniyatlar va xavflar	25
Otaboyev F.O.	Jahon iqtisodiyotida iqtisodiy o'sish nazariyalari evolyutsiyasi va xalqaro kapital parakatini tartibga solish	31
Sharipov Sh.X.	Smart purkagichlar texnologiyalarining adabiy tahlili	44
Mamasoatov D.R.	Tadbirkorlik subyektlari eksportini rivojlantirishda raqamli platformalaridan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari	49
Han Zihao	A study on the impact of china-uzbekistan transportation connectivity projects on regional trade costs (e.g., the china-kyrgyzstan-uzbekistan railway)	54
Zhang Shaojie	A study on the economic effects of chinese aid in promoting the modernization of education in uzbekistan	61
Wang Anning	Trade Characteristics of Uzbekistan's Imports of Fruit and Vegetable Agricultural Products from Xinjiang, China	69
Omonturdiyev O.E.	O'zbekistonda biznesni boshqarish samaradorligini oshirish va moliyaviy resurslarni optimallashtirish istiqbollari	82
Xaydarov S.X.	Bank xizmatlari samaradorligini oshirishda raqamli bank xizmatlarining o'рни va bunda xorijiy mamlakatlar tajribasi	86
Sobirov A.A.	Marketing ekotizimini boshqarish va muvofiqlashtirish mexanizmlarini takomillashtirish yo'nalishlari	92
Akramov T.A.	Korxonalarda raqamli marketing kommunikatsiya strategiyalaridan foydalanish asosida raqobatbardoshligini oshirish	99
Abduraxmonova F.N.	To'qimachilik korxonalarida tejamkor ishlab chiqarishni rivojlantirish	107
Ботиров Л.Б. Хамидова Н.И.	Порядок организации системы бухгалтерского учета в промышленности строительных материалов	112
Hakimov A.L. Bozorboev X.T. Suyunov Y.B.	Aksiyadorlik jamiyatlarida biznes jarayonlarini boshqarishni raqamlashtirishda ilg'or xorijiy tajribalar tahlili	117
Сайдалиева Г.А.	Қишлоқ хўжалиги ерларини баҳолаш ва унинг натижаларидан фойдаланишнинг назарий ва услубий асослари	127
Mullajonov I.T.	Toshkent viloyatida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish imkoniyatlari	136
Qudratxo'jayev A.Q.	Sanoat korxonalari faoliyatini aylanma iqtisodiyot modeli asosida takomillashtirish	143

SANOAT KORXONALARI FAOLIYATINI AYLANMA IQTISODIYOT MODELI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Qudratxo'jayev Abduqaxxor

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti

"Iqtisodiyot" kafedrası assistenti

E-mail: qudratxojayev0115@gmail.com

Orcid: [0009-0001-5439-8531](https://orcid.org/0009-0001-5439-8531)

Annotatsiya: Hozirgi sharoitda zamonaviy ishlab chiqarish korxonalari faoliyatini an'anaviy chiziqli iqtisodiy modeldan ("Olish-Qabul qilish-Chiqarish"(Take-Make-Dispose)) aylanma iqtisodiyot tamoyillari asosida takomillashtirishning nazariy hamda amaliy jihatlar tobora ortib bormoqda. Ishlab chiqarish va iste'molning joriy modeli tabiiy resurslarning haddan tashqari iste'moli, chiqindilarning ko'payishi va atrof-muhitning degradatsiyasiga olib kelmoqda. Aylanma iqtisodiyotning asosiy tamoyillari – resurslarni uzoq muddatli foydalanishda saqlash, chiqindilarni minimallashtirish, qayta ishlatish va regeneratsiya jarayonlari sanoat ishlab chiqarishiga integratsiya qilish orqali korxonalar samaradorligini oshirish, atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish va barqaror rivojlanishga erishish imkoniyatlari tahlil etiladi. 5R tamoyillari (Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Redesign) ushbu iqtisodiy modelning operativ amalga oshirish sxemasi bo'lib, resurs samaradorligini oshirish, chiqindilarni minimallashtirish va yashil o'sishni ta'minlash imkoniyatlarini yaratadi. Aylanma iqtisodiyot va uning 5R tamoyillari zamonaviy barqaror rivojlanishning asosiy omillaridan biri bo'lib, global miqyosdagi aylanma iqtisodiyot tendensiyalari, uning milliy iqtisodiyot uchun ahamiyati va joriy etish mexanizmlarini o'rganadi. Sanoat korxonalarida resurslardan samarali foydalanishni ta'minlash, chiqindilar miqdorini minimallashtirish hamda barqaror iqtisodiy o'sishni qo'llab-quvvatlash maqsadida aylanma iqtisodiyot (circular economy) modeliga o'tishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqish ushbu maqolaning asosiy maqsadini tashkil etadi.

Kalit so'zlar: aylanma iqtisodiyot, chiziqli iqtisodiyot, sanoat korxonalari, barqarorlik, resurslar samaradorligi, chiqindilarni boshqarish, "5R" tamoyillari, atrof-muhitni muhofaza qilish, yashil texnologiyalar.

Abstract: Currently, the theoretical and practical aspects of improving the activities of modern manufacturing enterprises from the traditional linear economic model ("Take-Make-Dispose") to the principles of a circular economy are increasingly gaining ground. The current model of production and consumption leads to excessive consumption of natural resources, an increase in waste and environmental degradation. The main principles of the circular economy - the long-term preservation of resources, waste minimization, reuse and regeneration processes - are analyzed, which can increase the efficiency of enterprises, reduce the negative impact on the environment and achieve sustainable development by integrating them into industrial production. The 5R principles (Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Redesign) are an operational implementation scheme of this economic model, creating opportunities for increasing resource efficiency, minimizing waste and ensuring green growth. The circular economy and its 5R principles are one of the main factors of modern sustainable development, and it studies the trends of the circular economy on a global scale, its importance for the national economy and implementation mechanisms. The main goal of this article is to develop effective mechanisms for the transition to a circular economy model in order to ensure the efficient use of resources in industrial enterprises, minimize waste, and support sustainable economic growth.

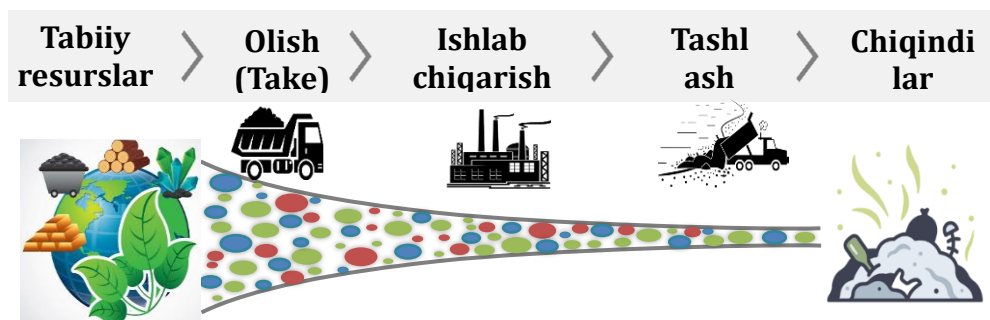
Keywords: circular economy, linear economy, industrial enterprises, sustainability, resource efficiency, waste management, "5R" principles, environmental protection, green technologies.

Аннотация: В настоящее время все большее значение приобретают теоретические и практические аспекты совершенствования деятельности современных производственных предприятий, переходящих от традиционной линейной экономической модели («Взять-Производить-Утилизировать») к принципам циркулярной экономики. Современная модель производства и потребления приводит к чрезмерному потреблению природных ресурсов, увеличению отходов и деградации окружающей среды. В статье анализируются основные принципы циркулярной экономики – долгосрочное сохранение ресурсов, минимизация отходов, процессы повторного использования и регенерации, – которые, будучи интегрированными в промышленное производство, могут повысить эффективность предприятий, снизить негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить устойчивое развитие. Принципы 5R (сокращение, повторное использование, переработка, восстановление, перепроектирование) представляют собой оперативную схему реализации этой экономической модели, создающую возможности для повышения эффективности использования ресурсов, минимизации отходов и обеспечения «зеленого» роста. Циркулярная экономика и ее принципы 5R являются одним из главных факторов современного устойчивого развития, и в ней изучаются тенденции развития циркулярной экономики в глобальном масштабе, ее значение для национальной экономики и механизмы реализации. Основная цель данной статьи - разработка эффективных механизмов перехода к модели циркулярной экономики для обеспечения рационального использования ресурсов на промышленных предприятиях, минимизации отходов и поддержки устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: циркулярная экономика, линейная экономика, промышленные предприятия, устойчивость, ресурсоэффективность, управление отходами, принципы «5R», охрана окружающей среды, зеленые технологии.

Kirish. Globallashuv jarayonida sanoat taraqqiyoti insoniyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy tayanchlaridan biri bo'lib kelmoqda. Biroq, sanoat inqilobidan boshlab hukmron bo'lgan an'anaviy(chiziqli) iqtisodiy model – ya'ni resurslarni olish, ular yordamida mahsulot ishlab chiqarish, iste'mol qilish va keyin chiqindilar sifatida atrof-muhitga chiqarib yuborish – butun

insoniyat oldida global ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bu model cheklangan tabiiy resurslar sharoitida cheksiz iqtisodiy o'sishni ta'minlashning imkonizligini ochib berdi. Buning natijasida – iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi, suv va havoning ifloslanishi – endi nafaqat ekologik, balki jiddiy iqtisodiy va ijtimoiy tahdidlarga ham aylanmoqda.



1-rasm. An'anaviy chiziqli iqtisodiyot modeli

Ana shu sharoitda aylanma iqtisodiyot (Circular Economy) g'oyasi hozirgi zamonaviy dunyo iqtisodiyotini barqarorlashtirishning eng istiqbolli yo'nalishi sifatida paydo bo'ldi. Aylanma iqtisodiyot – bu resurslardan qayta foydalanib, chiqindilarni minimallashtirish va tizimning barcha elementlar qadr-qimmatini maksimal darajada saqlab qolishga qaratilgan qayta tiklanadigan tizimdir. U chiziqli modelning “chiqindilar nuqtasi” tushunchasini yo'q qilib, buning o'rniga chiqindilarni “yangilanish nuqtasi” deb qaraydi. Aylanma iqtisodiyot nafaqat ekologik tozalik, balki iqtisodiy foyda ham beradi, chunki u korxonalarga moddiy va energiya xarajatlarini kamaytirish, yangi biznes imkoniyatlarini yaratish va iste'molchilarning o'zgaruvchan talablariga moslashish imkoniyatini beradi. Sanoat korxonalari tabiiy resurslarning asosiy iste'molchilari va chiqindilarning asosiy manbai sifatida aylanma iqtisodiyotga o'tish jarayonida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ularning faoliyatini qayta yo'naltirish – nafaqat mahsulot ishlab chiqarish, balki butun hayot tsikli davomida resurslar samaradorligini boshqarish – butun tizim muvaffaqiyatining kalitidir. Sanoat korxonalari uchun aylanma iqtisodiyotga o'tish nafaqat ekologik majburiyat, balki raqobatdosh ustunlikni saqlash va bozordagi o'zgarishlarga moslashish uchun strategik zaruratdir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 4-oktabrdagi “Hududlarda sanoatni jadal rivojlantirish va sanoat korxonalarini eksportga jalb qilishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida” gi PQ-295-son qaroriga muvofiq, 2025-2026-yillarda

hududlarda sanoatni rivojlantirishning asosiy maqsadli ko'rsatkichlari belgilandi, jumladan: respublika sanoatida hududiy sanoatning ulushini 45 foizga yetkazish; sanoatni jadal rivojlantirish bo'yicha loyiha ofislari tomonidan ularga birlashtirilgan tumanlarda ilgari o'z mahsulotini eksport qilmagan jami 100 ta korxonani eksport faoliyatiga jalb qilish va eksportchi korxonaga aylantirish; hududiy sanoat shtablari tomonidan har bir tuman va shaharda qo'shimcha zaxiralarni aniqlash va yo'naltirish orqali sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishni qo'shimcha 5 foizga oshirish; hududlarda 34 ta yuqori texnologiyali sanoat loyihalarini amalga oshirish orqali sanoatda texnologik mahsulotlar ulushini 25 foizga yetkazish va 3,5 mingdan ortiq yangi ish o'rinlarini yaratish; har bir tuman va shaharlarda 5 tagacha sanoat “o'sish nuqtasi”ni rivojlantirish [1].

Adabiyotlar tahlili. Aylanma iqtisodiyot g'oyasi nisbatan yangi bo'lsa-da, uning ildizlari turli ilmiy va falsafiy oqimlarda, jumladan, sanoat ekologiyasi, ekologik iqtisodiyot va barqaror rivojlanish konsepsiyalarida mavjud. Sanoat ekologiyasi sohasidagi dastlabki ishlar (R. Frosch va N. Gallopoulos, 1989) sanoat tizimlarini tabiiy ekotizimlarga o'xshatish zarurligini ta'kidlab, unda bir korxonaning chiqindisi boshqasining xom ashyosiga aylanadi. Bu “chiqindilarni yo'q qilish” yoki “sanoat simbiozi” g'oyasi aylanma iqtisodiyotning asosiy tamoyillaridan biriga aylandi [2]. Aylanma iqtisodiyotning zamonaviy konseptual asoslarini yaratuvchilardan biri sifatida Ellen MakArtur fondi (Ellen MacArthur Foundation) nomini keltirish mumkin.

Fondning “Aylanma iqtisodiyotga o’tish: Iqtisodiyot uchun aylanuvchi kontseptsiya” (2012) nomli hisobotida aylanma iqtisodiyot uchta asosiy tamoyilga asoslanadi [3].

1) chiqindilar va ifloslanishni oldini olish;
2) mahsulot va materiallarning maksimal darajada aylanishini ta’minlash;
3) tabiiy tizimlarni regeneratsiya qilish. Ushbu tamoyillar amalda “5R” yondashuvi orqali amalga oshiriladi: Reduce (kamaytirish), Reuse (qayta ishlatish), Repair (ta’mirlash), Remanufacture (qayta ishlab chiqarish) va Recycle (qayta ishlash). Adabiyotlarda “5R” dan tashqari “9R” ramkasi (masalan, Refuse, Rethink va boshqalar) ham mavjud, ammo “5R” eng keng tarqalgan va amaliyotga tatbiq etish qulay bo’lgan model hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlarda sanoat korxonalarida aylanma iqtisodiyotni joriy etishning turli jihatlari yoritilgan. Bir qator tadqiqotchilar (P. Lacy va boshqalar, 2015) korxonalar uchun biznes-model darajasidagi o’zgarishlarga e’tibor qaratadilar [4]. Ular an’anaviy “mahsulotni sotish” modelidan xizmat va natijaga asoslangan modellarga (masalan, “mahsulotni xizmat sifatida” – Product as a Service) o’tish ahamiyatini ta’kidlaydilar [5]. Bunda ishlab chiqaruvchi mahsulotga egalik qilishda davom etadi va uni iste’molchi uchun xizmat ko’rsatish vositasi sifatida taqdim etadi, bu esa mahsulotning ishlash muddatini uzaytirish, uni ta’mirlash va qayta ishlatish uchun to’g’ridan-to’g’ri iqtisodiy motivatsiya yaratadi. Boshqa tadqiqotchilar (W. Stahel, 2016) “ishlab chiqarish iqtisodiyoti” dan “foydalanish iqtisodiyoti” ga o’tish muhimligini ta’kidlaydilar. Buning asosida

mahsulotlarning ishlash muddatini uzaytirish, ularni ta’mirlash va modernizatsiya qilish, shuningdek, qayta ishlab chiqarish (remanufacturing) yo’li bilan qo’shilgan qimmatni saqlab qolish yotadi. Ushbu yondashuv nafaqat resurslarni tejash, balki mahalliy ish o’rinlarini yaratish imkoniyatini beradi, chunki ta’mirlash va qayta ishlab chiqarish odatda mahalliy darajada amalga oshiriladi [6]. Aylanma iqtisodiyotni joriy etishning texnologik jihatlari ham keng o’rganilgan. “To’rtinchi sanoat inqilobi” texnologiyalari – Internet of Things (IoT), Katta ma’lumotlar (Big Data), Sun’iy intellekt (AI) va qo’shimcha ishlab chiqarish (3D-print) – aylanma iqtisodiyotni amalga oshirishning kuchli vositasi hisoblanadi. Masalan, IoT qurilmalari mahsulotlarning holati va joylashuvini real vaqt rejimida kuzatib borish, ularning texnik xizmat ko’rsatish vaqti haqida ogohlantirish va qayta ishlash uchun optimal vaqtni aniqlash imkonini beradi. Katta ma’lumotlar tahlili orqali chiqindilar oqimini optimallashtirish va qayta ishlash zanjirlarini samarali boshqarish mumkin. Biroq, adabiyotlar tahlili shuni ko’rsatadiki, sanoat korxonalar, ayniqsa rivojlanayotgan mamlakatlar kontekstida, aylanma iqtisodiyotga o’tishda bir qator to’siqlarga duch kelmoqda. Ular orasida:

1. **Iqtisodiy to’siqlar:** Dastlabki kapital xarajatlarning yuqoriligi (yangilangan texnologiyalarga sarmoya), qisqa muddatli moliyaviy foydaning pastligi va aylanma biznes-modellarning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi haqidagi noaniqlik.

2. **Texnologik to’siqlar:** Qayta ishlash va qayta ishlab chiqarish uchun zarur texnologiyalarning yetishmasligi, dizayn

qilingan mahsulotlarning qayta ishlanishining qiyinligi.

3. Madaniy va tashkiliy to'siqlar: Xodimlarning an'anaviy ish uslublariga mahkam yopishib olishi, o'zgarishlarga nisbatan qarshilik va boshqaruv darajasidagi yetarli iroda va tushunishning yo'qligi.

4. Huquqiy va siyosiy to'siqlar: Aylanma iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlovchi qonun hujjatlarining yetishmasligi, chiziqli modelni bilvosita rag'batlantiruvchi subsidiyalar mavjudligi va chiqindilarni eksport qilish qoidalarining murakkabligi.

5. Bozor to'siqlari: "Yashil" mahsulotlariga bo'lgan talabning pastligi, iste'molchilarning qayta ishlangan mahsulotlarga nisbatan ishonchsizligi va raqobatning an'anaviy chiziqli modellarga asoslanganligi[7]. Shunday qilib, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, aylanma iqtisodiyot nisbatan yaxshi o'rganilgan, ammo uni amaliyotga joriy etishda, ayniqsa an'anaviy sanoat korxonalari darajasida, hal qilinishi kerak bo'lgan ko'plab muammolar mavjud. Ushbu maqola o'tmishdagi tadqiqotlarni umumlashtirish va sanoat korxonalarining aylanma iqtisodiyotga o'tishini amaliy baholash va rag'batlantirish uchun kompleks metodologiyani taklif etishga qaratilgan.

Metodologiya. Tadqiqotning maqsadi va vazifalariga muvofiq, ishda kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi, unga quyidagi usullar kiradi: tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, statistik tahlil, ekspert baholash usuli va iqtisodiy-matematik modellashtirish. Tadqiqotning empirik bazasini O'zbekiston va Markaziy Osiyo mamlakatlaridagi ayrim sanoat

korxonalari (to'qimachilik, qurilish materiallari ishlab chiqarish, oziq-ovqat sanoati) faoliyati bo'yicha ma'lumotlar, shuningdek, Xalqaro energetika agentligi (IEA), Yevropa Ittifoqi statistika bo'limi (Eurostat) va Ellen MakArtur fondining ochiq ma'lumotlari tashkil etdi. **Tadqiqot doirasi va ma'lumotlarni yig'ish.** Tadqiqot uchun ma'lumotlar ikki asosiy manbadan yig'ildi: ikkilamchi va birlamchi ma'lumotlar. Ikkilamchi ma'lumotlar sifatida mavzu bo'yicha ilmiy nashrlar, konferensiya materiallari, kompaniyalarning hisobotlari va davlat statistik ma'lumotlari tahlil qilindi. Birlamchi ma'lumotlarni to'plash uchun tanlangan sanoat korxonalari (n=25) bilan so'rovnoma va intervyular o'tkazildi. So'rovnoma anketasi korxonaning aylanma iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish darajasini baholashga qaratilgan va quyidagi bloklardan iborat edi: **Moddiy va energiya resurslarini boshqarish:** Xom ashyoning qayta ishlangan tarkibiy qismlardan foydalanish, energiya samaradorligi dasturlari. **Chiqindilarni boshqarish:** Ishlab chiqarish chiqindilarini qayta ishlash va qayta ishlatish ko'rsatkichlari. **Mahsulotni loyihalash va ishlab chiqarish:** Mahsulotlarning ishlash muddatini uzaytirishga, ta'mirlashga va qayta ishlashga moslashuvchanligi. **Biznes-model innovatsiyalari:** Xizmatga asoslangan modellardan foydalanish, mahsulot hayot tsikli boshqaruvi (Product Lifecycle Management). **Hamkorlik va ta'minot zanjiri:** Ta'minot zanjiridagi hamkorlar bilan aylanma iqtisodiyot tamoyillarini amalga oshirish. Har bir ko'rsatkich 5 ballli Likert shkalasi asosida

baholandi (1 – umuman qo'llanilmaydi, 5 – to'liq qo'llaniladi). **Aylanma iqtisodiyotga o'tish indeksini (CEI) hisoblash modeli.** Korxonalarning aylanma iqtisodiyotga

o'tish darajasini miqdoriy baholash uchun maxsus indeks ishlab chiqilgan. Indeks quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$CEI = \frac{\sum W_i \cdot S_i}{N}$$

Bu yerda: **CEI** – Aylanma iqtisodiyotga o'tish indeksi (0 dan 5 gacha bo'lgan shkala). W_i – i -ko'rsatkichning og'irlik koeffitsienti. S_i – i -ko'rsatkich bo'yicha o'rtacha ball (so'rovnoma asosida). N – ko'rsatkichlar umumiy soni [8]. Og'irlik koeffitsientlari ekspert baholash usuli (n=10 nafar soha mutaxassisi) yordamida aniqlangan. Eng yuqori og'irlik "Mahsulotni loyihalash" (0.3) va "Biznes-model innovatsiyalari" (0.25) ko'rsatkichlariga berilgan, chunki ular aylanma iqtisodiyotga o'tishning tizimli xususiyatini aks ettiradi. "Moddiy resurslar" (0.2), "Chiqindilarni boshqarish" (0.15) va "Hamkorlik" (0.1) ko'rsatkichlari o'rta va past og'irlikka ega. **To'siqlarni tahlil qilish usuli.** Korxonalarga to'siq bo'lib turgan omillarni aniqlash uchun so'rovnoma natijalariga faktor tahlili qo'llanildi. Bu omillarni asosiy guruhlariga (iqtisodiy, texnologik, ma'muriy, tashqi) birlashtirish va ularning ahamiyatini aniqlash imkonini berdi. **Iqtisodiy samaradorlikni baholash.**

Aylanma iqtisodiyot choralarining iqtisodiy samaradorligini baholash uchun "xarajat-foyda" tahlili (Cost-Benefit Analysis) va investitsion loyihalarni baholash usullari (NPV – Sof joriy qiymat, ROI – Investitsiya daromadi) qo'llanildi. Loyihalarning moliyaviy maqsadga muvofiqligi, shuningdek, atrof-muhit va ijtimoiy iqtisodiyotga ijobiy ta'siri (masalan, uglerod izini kamaytirish, ish o'rinlari yaratish) baholandi. **Sanoat sohalari bo'yicha farqlashtirilgan yondashuv.** Tadqiqotda turli sanoat sohalari (to'qimachilik, elektronika, qurilish) uchun aylanma iqtisodiyotni joriy etishning o'ziga xos yo'nalishlari ishlab chiqilgan. Buning uchun har bir soha uchun xos bo'lgan materiallar oqimi va hayot tsikli tahlilidan foydalanildi. Masalan, to'qimachilik sanoati uchun "tez moda" (fast fashion) muammosiga qarshi turish va to'qimachilik chiqindilarini qayta ishlashga qaratilgan modellar, qurilish sanoati uchun esa modulli qurilish va qurilish chiqindilarini boshqarish tizimlari ustida alohida to'xtanildi.

1-jadval.

An'anaviy(chiziqli) va aylanma iqtisodiyot modellari o'rtasidagi asosiy farqlar

Tavsifi	Chiziqli iqtisodiyot modeli	Aylanma iqtisodiyot modeli
Resurslar oqimi	Resurs olish → Ishlab chiqarish → Ishlatish → Chiqindi	Yopiq halqa: Dizayn → Ishlab chiqarish → Ishlatish → To'plash → Qayta ishlash/qayta tiklash
Asosiy maqsad	Qisqa muddatli foyda maksimizatsiyasi	Uzoq muddatli qiymat yaratish va barqarorlik
Chiqindiga munosabat	Xarajat, ekologik yuk	Qayta tiklanadigan resurs manbai
Mahsulot dizayni	Cheklangan yashash davri, ta'mirlash qiyin	Uzoq yashash davri, ta'mirlash, demontaj va qayta ishlash uchun mo'ljallangan
Ishlab chiqarish jarayoni	Chiqindi ko'p chiqadigan, energiya qizil sarflanadigan	Chiqindisiz, energiya tejovchi, samarali

Ushbu metodologik yondashuv sanoat korxonalarining aylanma iqtisodiyotga o'tish holatini kompleks

baholash, ularga to'sqinlik qiluvchi omillarni aniqlash va soha spesifikasini hisobga olgan holda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkonini berdi.

2-jadval.

O'zbekistonda sanoat tarmoqlari bo'yicha aylanma iqtisodiyotni joriy etish imkoniyatlari va to'siqlari

Sanoat tarmog'i	Asosiy imkoniyatlar	Asosiy to'siqlar
Qurilish materiallari	Qurilish chiqindilarini 90%+ qayta ishlash; qayta ishlangan agregat, metall, shisha ishlatish.	Texnik standartlarning cheklovchiligi; qayta ishlangan materiallarga ishonchsizlik.
To'qimachilik	To'qima chiqindilaridan yangi iplar ishlab chiqarish; eski kiyimlarni qayta ishlash.	Sarf materiallarining sifati; qayta ishlash texnologiyalarining yuqori narxi.
Oziq-ovqat	Oziq-ovqat chiqindilaridan kompost va bioenergiya olish; qadoqlash materiallarini qisqartirish.	Logistika muammolari; xom ashyoni saqlash muddatining qisqaligi.
Kimyo	Xavfli chiqindilarni zararsizlantirish va ikkilamchi xom ashyo sifatida ishlatish.	Xavfsizlik talablari yuqori; investitsiya ehtiyoji katta.

Iqtisodiy tizimlarni tushunish va ularning barqarorligini ta'minlash uchun chiziqli va aylanma iqtisodiyot modellarini qiyosiy tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. 1,2-jadvalda ikkala modelning asosiy xususiyatlari, farqlari va aylanma

iqtisodiyotga o'tishning afzalliklari yoritilgan.

Natijalar. So'rovnoma va keyingi tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, tadqiqot doirasiga olingan korxonalarning aylanma iqtisodiyotga o'tish indeksi (CEI) o'rtacha

2.1 ni tashkil etdi, bu o'rtacha darajadan past (maksimal 5 ball). Bu ko'rsatkich korxonalarining aksariyati aylanma iqtisodiyot tamoyillarini qisman qo'llayotganini, ammo bu jarayon hali tizimli va strategik xususiyatga ega emasligini ko'rsatadi. Indeksning tarkibiy qismlari bo'yicha eng past ko'rsatkichlar "Biznes-model innovatsiyalari" (o'rtacha 1.4) va "Mahsulotni loyihalash" (o'rtacha 1.8) bo'yicha qayd etildi. Bu shuni anglatadiki, korxonalar asosan "chiqindilarni qayta ishlash" kabi nisbatan oddiy choralar bilan cheklanmoqda, lekin mahsulotni dastlabki loyihalash bosqichidanoq uning qayta ishlanishi, ta'mirlanishi va uzaytirilgan ishlash muddatini hisobga olgan holda loyihalashtirish yoki mahsulotni xizmat sifatida taklif qilish kabi tub innovatsiyalarni joriy etishmayapti. Eng yuqori ko'rsatkichlar "Chiqindilarni boshqarish" (o'rtacha 2.7) va "Moddiy resurslar" (o'rtacha 2.5) bo'yicha qayd etildi. Bu, asosan, chiqindilarni qayta ishlashning iqtisodiy jihatdan foydali bo'lishi (masalan, metall va plastmassani qayta ishlash) va energiya xarajatlarini tejash zarurati bilan izohlanishi mumkin. Biroq, bu faoliyat ko'pincha chiziqli model doirasida qolmoqda va chiqindilarning oldini olishga emas, balki ularni "boshqarish"ga qaratilgan. **Faktor tahlili natijalari to'siqlarning to'rtta asosiy guruhini aniqlandi:**

1. Iqtisodiy omillar (ajralib turuvchi og'irlik 35%): Dastlabki investitsiyalarning yuqoriligi va moliyaviy resurslarning yetishmasligi asosiy to'siq sifatida ko'rsatildi. Ko'pgina menejerlar aylanma loyihalarning qisqa muddatli

ROI ni an'anavoy loyihalarnikidan past deb hisoblashadi.

2. Ma'muriy va madaniy omillar (30%): Korxonalar ichidagi an'anaviy fikrlash tarzi va bo'linmalar o'rtasidagi aloqaning zaifligi (masalan, loyihalash bo'limi chiqindilarni boshqarish bo'limi bilan ishlamaydi) muhim to'siqdir.

3. Texnologik omillar (20%): Ko'plab korxonalar zarur qayta ishlash va qayta ishlab chiqarish texnologiyalariga ega emas. Bundan tashqari, mavjud ishlab chiqarish liniyalari qayta ishlangan materiallardan foydalanish uchun moslashtirilmagan.

4. Tashqi omillar (15%): Davlat siyosatining yetarli darajada rag'batlantirmasligi, "yashil" mahsulotlarga bo'lgan talabning pastligi va sifatli qayta ishlangan xom ashyoni topish qiyinligi sabab bo'lmoqda. Olingan natijalar nazariy adabiyotlarda bayon qilingan fikrlar bilan mos keladi. Korxonalarining aylanma iqtisodiyotga o'tish darajasining pastligi ularning asosan "qayta ishlash" (recycling) bilan cheklanishi, "qayta ishlatish" (reuse) va "qayta ishlab chiqarish" (remanufacturing) kabi yuqori darajadagi aylanma amaliyotlarni e'tiborsiz qoldirishini ko'rsatadi. Bu esa aylanma iqtisodiyotni faqat chiqindilarni boshqarish masalasi deb noto'g'ri tushunishdan kelib chiqadi. Iqtisodiy to'siqlarning ustunligi tushunarli, ammo u qisqa muddatli foydani ko'zlovchi an'anaviy investitsion qarorlar qabul qilish tizimi bilan bog'liq. Biroq, hisob-kitoblar shuni ko'rsatadiki, uzoq muddatda resurslar samaradorligini oshirish va chiqindilarni yo'qotish orqali erishiladigan tejamkorlik aylanma biznes-modellarga

qo'yilgan dastlabki sarmoyani qoplashdan ancha oshadi. Masalan, qayta ishlab chiqarish (remanufacturing) loyihasi odatda yangi mahsulot ishlab chiqarishga nisbatan 50-60% kam energiya va 80% kam material talab qiladi, bu esa sezilarli iqtisodiy va ekologik foyda keltiradi. Madaniy va tashkiliy to'siqlarni engish uchun korxonalar ichida "aylanma madaniyat" ni shakllantirish, xodimlarni o'qitish va rag'batlantirish, shuningdek, loyihalash, ishlab chiqarish, marketing va logistika bo'limlari o'rtasida yaqin hamkorlikni tashkil etish zarur. **Tadqiqot natijalari asosida turli sohalar uchun quyidagi aylanma modellar taklif etiladi: To'qimachilik sanoati:** Kiyim-kechakni ijaraga berish va obmana kiyish (clothing subscription) modellari, ishlatilgan to'qimachilik mahsulotlarini yig'ish va ularni qayta ishlash yoki yangi mahsulotlar uchun tolaga aylantirish. **Elektronika sanoati:** Modulli dizayn yordamida smartfon va noutbuklarni osongina ta'mirlash va yangilash imkoniyati, eski qurilmalarni qayta ishlab chiqarish (remanufacturing) va qiymatli materiallarni (oltin, kobalt) qayta olish.

Qurilish sanoati: Modulli va demonte qilinadigan binolarni loyihalash, qurilish va buzish chiqindilarini qayta ishlatish, masalan, betonni maydalab qayta ishlatish. Xulosa qilib aytish mumkinki, sanoat korxonalarining aylanma iqtisodiyotga o'tishda hali boshlang'ich bosqichda ekanligini ko'rsatadi. Ular asosan eng oddiy choralar bilan cheklanmoqda, asosiy to'siqlar iqtisodiy va tashkiliy xarakterga ega. Biroq, har bir soha uchun o'ziga xos aylanma modellarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishning aniq iqtisodiy

ustunliklarini ko'rsatish orqali bu jarayonni jadalashtirish mumkin.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sanoat korxonalari faoliyatini an'anaviy chiziqli modeldan aylanma iqtisodiyot tamoyillari asosida takomillashtirish – bu nafaqat ekologik talab, balki zamonaviy bozorda raqobatbardoshlikni saqlab qolish va rivojlantirishning strategik zarurati hisoblanadi. Aylanma iqtisodiyotga o'tish korxonalarga moddiy xarajatlarni kamaytirish, yangi daromad manbalarini yaratish, innovatsion imidjni shakllantirish va resurs xavflarini kamaytirish imkoniyatini beradi. Tadqiqotning asosiy xulosalari quyidagilardan iborat:

1. Hozirgi vaqtda sanoat korxonalari aylanma iqtisodiyotni asosan chiqindilarni qayta ishlash darajasida amalga oshirmoqda, bu esa uning to'liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun yetarli emasligi.
2. Aylanma iqtisodiyotga o'tishning muvaffaqiyati korxonaning biznes-modelini o'zgartirishga va mahsulotni dastlabki loyihalash bosqichidanoq uning butun hayot tsikli uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olishga bog'liqligi.
3. Asosiy to'siqlar - bu yuqori dastlabki xarajatlar, an'anaviy menejment tizimi va zarur texnologiyalarning yetishmasligi.
4. Aylanma iqtisodiyotni joriy etishning iqtisodiy jihatdan samarali yo'llari mavjud, ammo ularning aksariyati uzoq muddatli investitsion rejalashtirish va xarajat-foyda tahlilini qilishi. Ushbu xulosalar asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqilgan: **Sanoat korxonalari uchun: Strategiya va maqsadlar:** Aylanma iqtisodiyotni korporativ strategiyaning ajralmas qismi

sifatida qabul qiling va uni amalga oshirish uchun aniq, o'lchanadigan maqsadlar belgilash (masalan, qayta ishlangan materiallardan foydalanish ulushini 25% ga oshirish, chiqindilarni 40% ga kamaytirish). **Innovatsion biznes-modellar:** "Mahsulot-xizmat tizimi" (Product-Service System) kabi modellarni joriy etish ustida ishlang. Misol uchun, mijozlarga uskunani sotish o'rniga uning ishlash natijasini sotish; **Loyihalash va ishlab chiqarish:** Mahsulotlarni ta'mirlash, qayta ishlatish va qayta ishlash uchun qulay bo'ladigan tarzda loyihalash (modulli dizayn) va ishlab chiqarish jarayonlarini qayta ko'rib chiqish; **Hamkorlik:** Ta'minot zanjiri hamkorlari, jumladan, chiqindilarni yig'uvchi va qayta ishlovchi kompaniyalar bilan yaqin hamkorlik o'rnating va "sanoat simbiozi" loyihalarini ishlab chiqish. **Davlat organlari uchun: Iqtisodiy**

rag'batlantirish: Aylanma iqtisodiyot loyihalariga preferensial kreditlar, subsidiyalar va soliq imtiyozlari joriy etish; **Me'yoriy-huquqiy baza:** Chiqindilarni qayta ishlash va qayta ishlatishni majburiy talablar, shuningdek, kengaytirilgan ishlab chiqaruvchi mas'uliyati (Extended Producer Responsibility - EPR) tamoyilini joriy etish; **Infratuzilma va tadqiqotlar:** Qayta ishlash sanoati infratuzilmasini rivojlantirishga investitsiya etish va aylanma iqtisodiyot sohasidagi ilmiy tadqiqotlarni rag'batlantirish. Aylanma iqtisodiyotga o'tish - bu bir kunda amalga oshadigan jarayon emas, balki uzoq muddatli va izchil sa'y-harakatlarni talab qiladi. Biroq, ushbu yo'lda qilingan har qanday qadam nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki korxonalarning iqtisodiy mustahkamligi va kelajakdagi muvaffaqiyati uchun qimmatli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar royxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 4-oktabrdagi "Hududlarda sanoatni jadal rivojlantirish va sanoat korxonalarini eksportga jalb qilishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-295-son qarori.
<https://lex.uz/uz/docs/-7759270>
2. Frosch, R. A., & Gallopoulos, N. E. (1989). Strategies for manufacturing. *Scientific American*, *261*(3), 144–152.
<https://doi.org/10.1038/scientificamerican0989-144>
3. Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*.
4. Lacy, P., & Rutqvist, J. (2015). *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Palgrave Macmillan.
5. Bocken, N. M., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
6. Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature*, *531*(7595), 435–438.
<https://doi.org/10.1038/531435a>
7. Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the circular economy – Integration of perspectives and domains. *Procedia CIRP*, *64*, 7–12.
8. Morsetto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation and Recycling*, *153*, 104553.

Ingliz tili muharriri: Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi
Musahhih: Vahobova Marfua Mirkamalovna
Sahifalovchi va dizayner: Zoirov Sardor Ziyodin o'g'li

2025. № 4

© Materiallar ko'chirib bosilganda **"Management and Economics Scientific Research Journal"** jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El. pochta: journals@timeedu.uz

Tel.: +998 95 651 90 00

"Management and Economics Scientific Research Journal" jurnali 19.09.2024-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 404368-son reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. Litsenziya raqami:

C-5669639

PNFL: 308906510

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yakkasaroy tumani
Shota Rustaveli ko'chasi, 114