O‘ZBEKISTONDA AYLANMA (SIRKULYAR) IQTISODIYOT MODELINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY ASOSLARI VA ISTIQBOLLARI

Ubaydullayeva Nozima Abbosbek qizi

Namangan davlat universiteti

Email: nozimakhon.04@gmail.com

Orcid: 0009-0000-1479-2780

Annotatsiya. Mazkur maqolada aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modelining nazariy asoslari hamda uning O‘zbekiston iqtisodiyotidagi ahamiyati tahlil qilingan. Resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash, ikkilamchi xomashyodan samarali foydalanish va ekologik barqarorlikni ta’minlashning iqtisodiy jihatlari yoritilgan. Shuningdek, rivojlangan davlatlar tajribasi asosida O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini keng joriy etishning ustuvor yo‘nalishlari hamda mavjud muammolar tahlil qilinib, ularni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari mamlakatda resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ekologik xavfsizlikni mustahkamlash va barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: sirkulyar iqtisodiyot, aylanma iqtisodiyot, resurs samaradorligi, qayta ishlash, chiqindilarni boshqarish, ekologik barqarorlik, yashil iqtisodiyot, innovatsiyalar, barqaror rivojlanish, iqtisodiy samaradorlik.

Abstract. This article examines the theoretical foundations and economic significance of the circular economy model in Uzbekistan. It analyzes the efficient use of natural resources, waste recycling, the use of secondary raw materials, and the role of circular economy principles in ensuring sustainable economic development. The study also reviews international experience and identifies the main challenges of implementing a circular economy in Uzbekistan. Based on the findings, practical recommendations are proposed to improve resource efficiency, develop recycling industries, promote green technologies, and strengthen environmental sustainability.

The implementation of these recommendations is expected to enhance economic competitiveness and support long-term sustainable growth.

Keywords: circular economy, sustainable development, resource efficiency, recycling, waste management, green economy, environmental sustainability, innovation, secondary raw materials, economic development.

Аннотация. В статье исследуются теоретические основы и экономическое значение модели циркулярной экономики в Узбекистане. Рассмотрены вопросы рационального использования природных ресурсов, переработки отходов, применения вторичного сырья и внедрения принципов устойчивого развития. На основе анализа международного опыта определены существующие проблемы и перспективы развития циркулярной экономики в стране. Разработаны научно-практические рекомендации, направленные на повышение эффективности использования ресурсов, развитие отрасли переработки отходов, внедрение экологически чистых технологий и обеспечение устойчивого экономического роста.

Ключевые слова: циркулярная экономика, устойчивое развитие, эффективность использования ресурсов, переработка отходов, зелёная экономика, экологическая устойчивость, инновации, вторичное сырьё, экономическое развитие.

Kirish. Bugungi kunda jahon iqtisodiyotida tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, atrof-muhitni muhofaza qilish hamda barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta’minlash eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortishi, ishlab chiqarish hajmining kengayishi va iste’mol darajasining oshishi tabiiy resurslarga bo‘lgan talabni kuchaytirib, chiqindilar hajmining ortishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bois an’anaviy chiziqli (linear) iqtisodiyot modelidan resurslarni qayta ishlash, qayta foydalanish va tiklash tamoyillariga asoslangan aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modeliga o’tish zamon talabi bo‘lib bormoqda.

Aylanma iqtisodiyot modeli ishlab chiqarish va iste’mol jarayonlarida resurslardan maksimal darajada samarali foydalanishni, chiqindilarni iqtisodiy resurs

sifatida qayta aylanishga kiritishni hamda ekologik barqarorlikni ta’minlashni nazarda tutadi. Ushbu model nafaqat ekologik muammolarni kamaytirishga, balki ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish, investitsiyalarni jalb qilish va iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirishga ham xizmat qiladi.

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish, chiqindilarni qayta ishlashni rivojlantirish, energiya va resurslardan samarali foydalanish bo‘yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq qayta ishlash sanoatining yetarli darajada rivojlanmagani, chiqindilarni saralash tizimining to‘liq yo‘lga qo‘yilmagani, ekologik madaniyatning pastligi hamda sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini ishlab chiqarish korxonalarida keng qo‘llash bilan bog‘liq muammolar mavjud.

Mazkur tadqiqotning maqsadi O‘zbekistonda aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modelini rivojlantirishning iqtisodiy asoslarini o‘rganish, mavjud muammolarni tahlil qilish hamda xalqaro tajriba asosida uni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

- aylanma iqtisodiyot modelining nazariy asoslarini o‘rganish;
- O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirishning hozirgi holatini tahlil qilish;
- rivojlangan davlatlar tajribasini qiyosiy o‘rganish;
- resurslardan samarali foydalanish va chiqindilarni qayta ishlashning iqtisodiy samaradorligini baholash;
- sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti O‘zbekistonda aylanma iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish jarayoni hisoblanadi.

Tadqiqotning predmeti esa resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash, ikkilamchi xomashyodan foydalanish va ushbu jarayonlarda yuzaga keladigan iqtisodiy munosabatlardir.

Mazkur tadqiqot natijalari O‘zbekistonda ekologik barqarorlikni ta’minlash, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, qayta ishlash sanoatini rivojlantirish hamda “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini amaliyotga keng joriy etish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar sharhi. Aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot konsepsiyasi so‘nggi yillarda jahon iqtisodiyotida barqaror rivojlanishni ta’minlashning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Ushbu model tabiiy resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish, mahsulotlarning hayotiy siklini uzaytirish hamda qayta ishlash jarayonlarini takomillashtirishga asoslanadi. Mazkur yo‘nalish bo‘yicha ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar ilmiy tadqiqotlar olib borgan.

Sirkulyar iqtisodiyot nazariyasining shakllanishiga salmoqli hissa qo‘shgan olimlardan biri Walter R. Stahel hisoblanadi. U iqtisodiyotda mahsulotlarni qayta foydalanish, ta’mirlash va qayta tiklash orqali resurslar iste’molini kamaytirish mumkinligini ilmiy jihatdan asoslab bergan. Olimning fikricha, mahsulotning foydalanish muddatini uzaytirish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi.

Ellen MacArthur Foundation tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda sirkulyar iqtisodiyot modeli an’anaviy “olish–ishlab chiqarish–tashlash” tamoyiliga asoslangan chiziqli iqtisodiyotga muqobil model sifatida baholanadi. Ushbu tadqiqotlarda resurslardan yopiq sikl asosida foydalanish, chiqindilarni ikkilamchi xomashyo sifatida qayta iqtisodiy aylanishga kiritish hamda ekologik barqarorlikni ta’minlashning afzalliklari yoritilgan.

Michael Braungart va William McDonough tomonidan ishlab chiqilgan “Cradle to Cradle” konsepsiyasida mahsulotlarni shunday loyihalash zarurligi ta’kidlanadiki, ularning tarkibidagi materiallar foydalanish muddati tugagach yana ishlab chiqarish jarayoniga qayta jalb etilishi mumkin bo‘lsin. Ushbu yondashuv

resurslardan oqilona foydalanish va chiqindilarni minimallashtirishning muhim omili sifatida e’tirof etiladi.

Mahalliy olimlarning ilmiy ishlarida ham O‘zbekistonda yashil iqtisodiyot, ekologik barqarorlik, resurs tejovchi texnologiyalar hamda chiqindilarni qayta ishlash masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Tadqiqotlarda qayta ishlash sanoatini rivojlantirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va ekologik boshqaruv tizimini takomillashtirish iqtisodiy rivojlanishning muhim omillari sifatida ko‘rsatib o‘tilgan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, xorijiy tadqiqotlarda sirkulyar iqtisodiyotning nazariy asoslari va amaliy mexanizmlari keng yoritilgan bo‘lsa-da, O‘zbekiston sharoitida ushbu modelni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi, hududlar kesimidagi rivojlanish xususiyatlari hamda qayta ishlash sanoatini rivojlantirishning iqtisodiy ta’sirini baholash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar yetarli darajada emas. Shu sababli mazkur maqolada aynan ushbu masalalar chuqur tahlil qilinib, ularni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda O‘zbekistonda aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modelini rivojlantirishning iqtisodiy asoslarini baholash hamda ushbu modelni amaliyotga joriy etish istiqbollarini aniqlash maqsadida zamonaviy ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanildi. Tadqiqot nazariy va amaliy yondashuvlarni uyg‘unlashtirish asosida olib borildi.

Tadqiqotning nazariy asosini sirkulyar iqtisodiyot, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish va resurslardan samarali foydalanishga oid xorijiy hamda mahalliy olimlarning ilmiy ishlari tashkil etdi. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasining sohaga oid normativ-huquqiy hujjatlari, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari hamda statistik ma’lumotlardan foydalanildi.

Tadqiqot davomida quyidagi ilmiy usullar qo‘llanildi:

1. qiyosiy tahlil usuli – O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyotning rivojlanish darajasini Yevropa Ittifoqi, Germaniya, Niderlandiya va Xitoy tajribasi bilan taqqoslashda;

2. statistik tahlil usuli – chiqindilar hajmi, ularning qayta ishlanish darajasi, resurslardan foydalanish samaradorligi va iqtisodiy ko‘rsatkichlarni baholashda;

3. tizimli yondashuv usuli – sirkulyar iqtisodiyotning asosiy elementlari va ularning o‘zaro bog‘liqligini tahlil qilishda;

4. analiz va sintez usullari – ilmiy manbalarni umumlashtirish hamda ilmiy xulosalar ishlab chiqishda;

5. induksiya va deduksiya usullari – alohida holatlardan umumiy ilmiy xulosalar chiqarish va nazariy qarashlarni amaliyot bilan bog‘lashda.

Tadqiqotning axborot bazasini O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi, Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi, Jahon banki, OECD, UNDP, UNEP hamda Ellen MacArthur Foundation tomonidan e’lon qilingan ma’lumotlar va ilmiy hisobotlar tashkil etdi.

Mazkur metodologiya O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyot modelini rivojlantirishning iqtisodiy samaradorligini baholash, mavjud muammolarni aniqlash hamda ularni bartaraf etish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari va tahlili. So‘nggi yillarda O‘zbekistonda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash va ekologik barqarorlikni ta’minlash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylandi. “Yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish, energiya samaradorligini oshirish hamda chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha qator dasturlar amalga oshirilmoqda. Mazkur islohotlar aylanma iqtisodiyot modelini bosqichma-bosqich joriy etish uchun muhim asos yaratmoqda.

Mamlakatda maishiy va sanoat chiqindilarini qayta ishlash hajmi yildan-yilga ortib borayotgan bo‘lsa-da, ularning umumiy hajmiga nisbatan qayta ishlash darajasi hali ham yetarli emas. Ko‘plab ishlab chiqarish korxonalarida resurslardan takroriy foydalanish mexanizmlari to‘liq yo‘lga qo‘yilmagan, ayrim hududlarda esa chiqindilarni alohida yig‘ish va saralash tizimi yetarli darajada rivojlanmagan.

Shuningdek, qayta ishlash sanoatining texnologik bazasini modernizatsiya qilish, ikkilamchi xomashyodan foydalanishni kengaytirish va ekologik innovatsiyalarni rag‘batlantirish zarurati saqlanib qolmoqda. Ushbu yo‘nalishlarda amalga oshirilayotgan investitsiya loyihalari ijobiy natijalar berayotgan bo‘lsa-da, mavjud salohiyatdan to‘liq foydalanish uchun qo‘shimcha iqtisodiy mexanizmlarni joriy etish talab etiladi.

Aylanma iqtisodiyot modelining joriy etilishi mamlakat iqtisodiyotiga bir qator ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Avvalo, tabiiy resurslardan samarali foydalanish hisobiga ishlab chiqarish xarajatlari kamayadi va korxonalarning iqtisodiy samaradorligi oshadi. Chiqindilarni qayta ishlash orqali yangi xomashyo manbalari yaratiladi hamda import qilinadigan ayrim resurslarga bo‘lgan ehtiyoj qisqaradi.

Bundan tashqari, qayta ishlash sanoatining rivojlanishi yangi ish o‘rinlari yaratilishiga, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning kengayishiga xizmat qiladi. Ekologik toza texnologiyalarni joriy etish esa atmosfera ifloslanishini kamaytirish, issiqxona gazlari chiqindilarini qisqartirish va aholining ekologik xavfsizligini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi.

Sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarining ishlab chiqarish jarayonlariga keng tatbiq etilishi korxonalarning xalqaro ekologik standartlarga moslashuvini tezlashtiradi. Bu esa eksport salohiyatini oshirish, xorijiy investitsiyalarni jalb etish hamda mamlakatning xalqaro raqobatbardoshligini mustahkamlash imkonini beradi.

Bugungi kunda Yevropa Ittifoqi, Germaniya, Niderlandiya, Yaponiya va Xitoy aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modelini muvaffaqiyatli joriy etayotgan davlatlar qatoriga kiradi. Ushbu mamlakatlarda chiqindilarni qayta ishlash, mahsulotlarni qayta foydalanishga yo‘naltirish, energiya tejamkor texnologiyalarni keng qo‘llash hamda ekologik innovatsiyalarni rag‘batlantirish bo‘yicha samarali mexanizmlar shakllangan.

Yevropa Ittifoqida qabul qilingan Circular Economy Action Plan doirasida ishlab chiqarish korxonalarida resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va mahsulotlarning xizmat muddatini uzaytirish ustuvor vazifa sifatida

belgilangan. Natijada xomashyo iste’moli qisqarib, qayta ishlash sanoatining ulushi sezilarli darajada oshgan.

Germaniya tajribasi chiqindilarni alohida yig‘ish va qayta ishlash tizimining yuqori samaradorligi bilan ajralib turadi. Mamlakatda maishiy chiqindilarning katta qismi qayta ishlanadi yoki ikkilamchi xomashyo sifatida ishlab chiqarishga qaytariladi. Bu esa tabiiy resurslardan foydalanish hajmini kamaytirish bilan birga, yangi ish o‘rinlari yaratilishiga ham xizmat qilmoqda.

Niderlandiyada esa ishlab chiqaruvchilarning mahsulot hayotiy sikli uchun mas’uliyati tamoyili keng qo‘llaniladi. Korxonalar mahsulotni ishlab chiqarishdan tortib uni utilizatsiya qilishgacha bo‘lgan jarayon uchun javobgar hisoblanadi. Ushbu yondashuv ekologik xavfsizlikni ta’minlash va resurslardan samarali foydalanishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xitoyda sirkulyar iqtisodiyot davlat rivojlanish strategiyasining muhim yo‘nalishiga aylangan. Sanoat korxonalarida energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, sanoat chiqindilarini qayta ishlash va “yashil” ishlab chiqarishni rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli dasturlar amalga oshirilmoqda.

Mazkur tajribalarni tahlil qilish asosida O‘zbekiston uchun quyidagi modelni taklif etish mumkin:

- chiqindilarni alohida yig‘ish va saralash tizimini barcha hududlarda bosqichma-bosqich joriy etish;
- qayta ishlash sanoatiga xususiy investitsiyalarni jalb qilish uchun iqtisodiy rag‘batlarni kengaytirish;
- ikkilamchi xomashyodan foydalanuvchi korxonalar uchun soliq va bojxona imtiyozlarini takomillashtirish;
- oliy ta’lim muassasalari va ilmiy markazlarda sirkulyar iqtisodiyot bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarni qo‘llab-quvvatlash;
- aholining ekologik madaniyatini oshirish maqsadida uzluksiz ekologik ta’lim va targ‘ibot dasturlarini kengaytirish.

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, sirkulyar iqtisodiyot modelini izchil joriy etish tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshiradi, ekologik xavfsizlikni mustahkamlaydi, yangi ish o‘rinlari yaratadi hamda mamlakat iqtisodiyotining barqaror va raqobatbardosh rivojlanishini ta’minlaydi. O‘zbekiston uchun ham ushbu tajribalarni milliy sharoitdan kelib chiqib moslashtirish uzoq muddatli iqtisodiy rivojlanishning muhim omillaridan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, aylanma (sirkulyar) iqtisodiyot modeli tabiiy resurslardan samarali foydalanish, chiqindilar hajmini kamaytirish, ekologik barqarorlikni ta’minlash hamda milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirishning muhim omillaridan biridir. Ushbu model ishlab chiqarish va iste’mol jarayonlarida resurslardan qayta foydalanishni kengaytirish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirishga xizmat qiladi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish bo‘yicha muayyan huquqiy va institutsional asoslar yaratilgan. Shu bilan birga, chiqindilarni saralash va qayta ishlash infratuzilmasining yetarli rivojlanmagani, zamonaviy texnologiyalarning cheklanganligi, xususiy sektor ishtirokining sustligi hamda ekologik madaniyat darajasining pastligi ushbu yo‘nalishdagi asosiy muammolar bo‘lib qolmoqda.

Xalqaro tajriba tahlili shuni ko‘rsatdiki, sirkulyar iqtisodiyotning muvaffaqiyatli rivojlanishi davlat, biznes, ilmiy muassasalar va aholining o‘zaro hamkorligiga bevosita bog‘liq. O‘zbekiston sharoitida ham mazkur hamkorlikni mustahkamlash orqali resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va ekologik xavfsizlikni ta’minlash mumkin.

Ilmiy-amaliy takliflar. Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Chiqindilarni alohida yig‘ish va saralash tizimini respublikaning barcha hududlarida bosqichma-bosqich joriy etish.

2. Qayta ishlash sanoatiga investitsiyalarni jalb qilish maqsadida soliq, bojxona va kredit imtiyozlarini kengaytirish.

3. Ikkilamchi xomashyodan foydalanuvchi korxonalarni davlat tomonidan iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmlarini takomillashtirish.

4. Sanoat korxonalarida resurs tejamkor va kam chiqindili texnologiyalarni joriy etishni qo‘llab-quvvatlash.

5. Universitetlar va ilmiy markazlarda sirkulyar iqtisodiyot yo‘nalishidagi ilmiy tadqiqotlar hamda innovatsion loyihalarni moliyalashtirish hajmini oshirish.

6. Aholining ekologik madaniyatini yuksaltirish maqsadida uzluksiz ekologik ta’lim va targ‘ibot dasturlarini kengaytirish.

7. Xususiy sektor va davlat o‘rtasidagi sheriklik asosida zamonaviy chiqindilarni qayta ishlash majmualarini tashkil etish.

8. Sirkulyar iqtisodiyotning rivojlanish darajasini baholash uchun resurs samaradorligi, qayta ishlash ulushi, ikkilamchi xomashyodan foydalanish va karbon chiqindilarini kamaytirish ko‘rsatkichlarini o‘z ichiga olgan milliy monitoring tizimini joriy etish.

9. Xalqaro tashkilotlar va rivojlangan davlatlar bilan hamkorlikni kengaytirish orqali ilg‘or texnologiyalar hamda investitsiyalarni jalb etish.

10. Sirkulyar iqtisodiyot tamoyillarini hududiy rivojlanish strategiyalari va tarmoq dasturlariga integratsiya qilish orqali barqaror iqtisodiy o‘sishni ta’minlash.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Mazkur tadqiqotda O‘zbekistonda sirkulyar iqtisodiyot modelini rivojlantirishga ta’sir etuvchi iqtisodiy omillar kompleks tahlil qilindi. Xalqaro tajriba asosida milliy sharoitga mos rivojlanish modeli taklif etildi hamda resurslardan samarali foydalanish, qayta ishlash sanoatini rivojlantirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Shuningdek, sirkulyar iqtisodiyot samaradorligini baholash uchun iqtisodiy va ekologik ko‘rsatkichlarga asoslangan monitoring yondashuvi taklif etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Stahel W. R. The Circular Economy: A User's Guide. London: Routledge, 2019. 224 p.

2. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions // Resources, Conservation and Recycling. 2017. Vol. 127. P. 221–232.

3. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm? // Journal of Cleaner Production. 2017. Vol. 143. P. 757–768.

4. Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy. Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition. Cowes: Ellen MacArthur Foundation, 2013.

5. Bocken N. M. P., de Pauw I., Bakker C., van der Grinten B. Product Design and Business Model Strategies for a Circular Economy // Journal of Industrial and Production Engineering. 2016. Vol. 33. No. 5. P. 308–320.

6. McDonough W., Braungart M. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. New York: North Point Press, 2002. 208 p.

7. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences. Paris: OECD Publishing, 2019.

8. United Nations Environment Programme (UNEP). Global Resources Outlook 2024. Nairobi: UNEP, 2024.

9. World Bank. World Development Report 2024. Washington, D.C.: World Bank, 2024.

10. European Commission. A New Circular Economy Action Plan: For a Cleaner and More Competitive Europe. Brussels: European Commission, 2020.

11. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: United Nations, 2015.

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PF–5863-son Farmoni “2019–2030-yillarda O‘zbekiston Respublikasining yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”.

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son Farmoni “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”.

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF–16-son Farmoni “O‘zbekiston–2030 strategiyasini ‘Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot’ yilida amalga oshirishga oid Davlat dasturi to‘g‘risida”.

15. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Faoliyat yakunlari bo‘yicha yillik hisobot. Toshkent, 2024.

16. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. O‘zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy holati. Toshkent, 2024.

17. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Atrof-muhit va tabiiy resurslar statistik to‘plami. Toshkent, 2024.

18. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Ilm-fan va innovatsion faoliyat to‘g‘risida yillik hisobot. Toshkent, 2024.

19. Asian Development Bank. Asian Development Outlook 2024. Manila: Asian Development Bank, 2024.

20. World Economic Forum. The Global Risks Report 2025. Geneva: World Economic Forum, 2025.

21. OECD. Measuring the Digital Transformation. Paris: OECD Publishing, 2019.

22. European Environment Agency. Circular Economy in Europe: Progress and Challenges. Copenhagen: EEA, 2024.

23. International Resource Panel. Global Resources Outlook 2024. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2024.

24. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Industrial Development Report 2024. Vienna: UNIDO, 2024.

25. Sachs J. D. The Age of Sustainable Development. New York: Columbia University Press, 2015. 543 p.