

YASHIL IQTISODIYOT TAMOYILLARI ASOSIDA QURILISH TARMOG'INI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI

Nurimbetov Ravshan Ibragimovich

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti

Menejment kafedrası professori, i.f.d.

Annotatsiya

Qurilish sohasining resurs talabchanligi va ekologik yukining yuqoriligi hisobga olinib, barqaror rivojlanish, energiya tejamkorlik, chiqindisiz ishlab chiqarish va ekologik innovatsiyalarni joriy etish zaruriyati asoslab berilgan. Shuningdek, maqolada qurilish korxonalarida yashil iqtisodiyot tamoyillarini amalga oshirishning tashkiliy, texnologik va institutsional mexanizmlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, qurilish tarmog'i, ekologik innovatsiyalar, energiya tejamkorlik, resurs samaradorligi, chiqindisiz ishlab chiqarish.

Аннотация

С учётом высокой ресурсоёмкости и экологической нагрузки строительной отрасли обоснована необходимость внедрения принципов устойчивого развития, энергосбережения, безотходного производства и экологических инноваций. В статье также рассмотрены организационные, технологические и институциональные механизмы реализации принципов зелёной экономики в строительных предприятиях.

Ключевые слова: зелёная экономика, устойчивое развитие, строительная отрасль, экологические инновации, энергосбережение, ресурсная эффективность, безотходное производство.

Abstract

Considering the high resource intensity and environmental impact of the construction sector, the article substantiates the necessity of implementing sustainable development principles, energy efficiency, waste-free production, and ecological innovations. It also examines the organizational, technological, and institutional mechanisms for applying green economy principles in construction enterprises.

Keywords: green economy, sustainable development, construction sector, ecological innovations, energy efficiency, resource efficiency, waste-free production.

So'nggi yillarda jahon iqtisodiyotida yuz berayotgan tub o'zgarishlar inson faoliyatining ekologik oqibatlarini chuqurroq anglash va ularni kamaytirish zaruriyatini yuzaga chiqardi. Iqlim o'zgarishi, resurslar tanqisligi, global isish, chiqindilar miqdorining ortishi kabi ekologik muammolar iqtisodiy o'sishning an'anaviy modelini qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. Shu bois, barqaror rivojlanishga asoslangan yangi iqtisodiy paradigma – "yashil iqtisodiyot" konsepsiyasi shakllandi. Bu model iqtisodiy faoliyatning asosiy maqsadini nafaqat foyda olish bilan, balki ekologik xavfsizlikni ta'minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va inson

salomatligiga zarar yetkazmaydigan ishlab chiqarish tizimlarini rivojlantirish bilan uyg'unlashtiradi.

Yashil iqtisodiyotning markazida ekologik samaradorlik, resurs tejamkorligi, chiqindisiz ishlab chiqarish va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish kabi tamoyillar yotadi. Ayniqsa, qurilish tarmog'i bu tamoyillarning amaliyotda tatbiq etilishini talab qiluvchi eng muhim sohalardan biri hisoblanadi. Chunki qurilish iqtisodiyotning asosiy drayveri bo'lishi bilan birga, tabiiy resurslar iste'molining eng katta qismini tashkil etadi. Birlashgan Millatlar Tashkilotining hisob-kitoblariga ko'ra, dunyoda energiya sarfining 35–40 foizi, atmosferaga chiqayotgan karbonat angidrid chiqindilarining esa 30 foizdan ortig'i aynan qurilish sohasi bilan bog'liqdir.

Shunday ekan, qurilish tarmog'ining rivojlanishida yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy zaruratdir. Yashil yondashuv qurilish korxonalarining resurslardan samarali foydalanishini, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishini va raqobatbardoshligini oshirishni ta'minlaydi. Bu esa korxonaning barqaror rivojlanish strategiyasini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Shu bilan birga, ekologik innovatsiyalarni joriy etish orqali korxona imijini mustahkamlash, ijtimoiy mas'uliyatni kuchaytirish va xalqaro ekologik standartlarga mos ishlab chiqarish tizimini shakllantirish imkoniyati yuzaga keladi.

Qurilish sohasining "yashil" transformatsiyasi bir necha yo'nalishlarda namoyon bo'ladi: energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, ekologik xavfsiz materiallardan foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash, suv resurslarini tejash, "aqlli" boshqaruv tizimlarini qo'llash va raqamli yechimlar asosida loyihalash jarayonini takomillashtirish. Bularning barchasi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan birga, atrof-muhitga ta'sirni kamaytirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, qurilish tarmog'ida yashil iqtisodiyot tamoyillarini amalga oshirish institutsional yondashuvni ham talab etadi. Bu yondashuv davlat siyosati, me'yoriy-huquqiy baza, investitsion rag'batlantirish mexanizmlari, ilmiy-texnik infratuzilma va inson kapitali bilan bog'liq elementlarni o'z ichiga oladi. Yashil iqtisodiy rivojlanish strategiyasi muvaffaqiyatli amalga oshishi uchun davlat, xususiy sektor va fuqarolik jamiyati o'rtasidagi hamkorlik mexanizmlarini kuchaytirish zarur. Aynan shunday tizimli yondashuv orqali qurilish tarmog'i nafaqat iqtisodiy o'sish, balki ekologik muvozanatni ta'minlashning ham drayveriga aylanishi mumkin.

Shu bilan birga, "yashil qurilish" bozorining hajmi ham yildan-yilga sezilarli sur'atlarda o'sib bormoqda. 2024-yil holatiga ko'ra, dunyo bo'yicha "green building" loyihalarining umumiy bozori 565 milliard AQSh dollari atrofida baholanib, 2034-yilga kelib bu ko'rsatkich 1,37 trillion dollarga yetishi prognoz qilinmoqda, o'sish sur'ati esa o'rtacha yillik 9,3 foizni tashkil etadi. Shu bilan bir qatorda, "yashil qurilish materiallari" bozori 2023-yilda 422 milliard dollardan ortiq hajmda baholangan bo'lib, 2032-yilga borib 1,2 trillion dollarga yetishi kutilmoqda. Bu esa sohada ekologik toza,

energiya tejamkor va qayta tiklanadigan manbalarga asoslangan texnologiyalarga talabning keskin ortib borayotganidan dalolat beradi.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti va BMTning Atrof-muhit bo'yicha dasturi (UNEP) ma'lumotlariga ko'ra, 2022-yilda binolarda iste'mol qilinayotgan energiyaning atigi 6 foizi qayta tiklanadigan manbalardan olingan bo'lib, bu belgilangan 18 foizlik global maqsad ko'rsatkichidan ancha pastdir. Demak, hozirda "yashil energiya" ulushini oshirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish va chiqindisiz ishlab chiqarish tizimlarini yo'lga qo'yish qurilish tarmog'i uchun strategik ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Shuningdek, qurilish materiallari tarkibida uglerod izini kamaytirish bo'yicha sezilarli yutuqlar kuzatilmoqda. 2024-yil holatiga ko'ra, "past uglerodli beton va sement" mahsulotlari "yashil qurilish materiallari" bozorining 24,4 foizini tashkil etdi. Bu esa sanoatda ekologik innovatsiyalarni keng joriy etish, xususan, bio-beton, nanokompozit panellar, qayta ishlangan polimerlar kabi innovatsion mahsulotlarga o'tish tendensiyasining kuchayganini ko'rsatadi.

Qurilish tarmog'ining "yashil iqtisodiyot"ga o'tishida bir nechta strategik yo'nalishlar mavjud. Ularning eng muhimi – energiya samaradorligini oshirish va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishdir. Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish orqali korxonalar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, binolarning ekspluatatsiya davridagi energiya sarfini qisqartirish va uglerod chiqindilarini kamaytirish imkoniga ega bo'ladi. Masalan, quyosh panellari, issiqlik izolyatsiyasi kuchaytirilgan materiallar, suvni qayta ishlash tizimlari va "smart" energiya nazorati texnologiyalari keng joriy etilmoqda. Bu texnologiyalar yordamida qurilish obyektlari energiya tejamkorligi bo'yicha xalqaro "LEED", "BREEAM" va "EDGE" standartlariga moslashtirilmoqda.

Ikkinchi muhim yo'nalish – resurslardan oqilona foydalanish va chiqindisiz ishlab chiqarish tizimini shakllantirishdir. Qurilish chiqindilari dunyo miqyosida umumiy chiqindilarning 35–40 foizini tashkil etadi. Shu bois, materiallar aylanishini ta'minlash, chiqindilarni qayta ishlash va ikkilamchi xomashyo sifatida foydalanish "yashil qurilish" siyosatining ajralmas qismi hisoblanadi. O'z navbatida, ekologik innovatsiyalar – bio-beton, qayta ishlangan polimerlar, nanokompozit panellar – bu tizimni samarali ishlashini ta'minlovchi asosiy vositalardir.

Uchinchi yo'nalish – ekologik innovatsiyalarni boshqaruv tizimiga integratsiya qilishdir. Innovatsion boshqaruv modeli ishlab chiqarish jarayonida ekologik tamoyillarni strategik maqsadlarga aylantirishni nazarda tutadi. Bunda korxonalarning boshqaruv siyosati ekologik xavflarni kamaytirish, energiya balansini optimallashtirish va resurslardan samarali foydalanish mezonlari asosida shakllantiriladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar – BIM (Building Information Modeling) va IoT (Internet of Things) tizimlari yordamida qurilish jarayonlarining barcha bosqichlarida energiya sarfi, materiallar hajmi va chiqindilar miqdori aniqlik bilan nazorat qilinadi.

To'rtinchi yo'nalish – kadrlar salohiyatini rivojlantirish va ekologik madaniyatni shakllantirishdir. Yashil iqtisodiyot faqat texnologik o'zgarishlar bilan cheklanmay, balki inson kapitalining yangicha fikrlash uslubini ham talab etadi. Qurilish sohasida ekologik menejment, energiya tejamkorlik, chiqindilarni qayta ishlash va yashil sertifikatlash bo'yicha malakali mutaxassislarni tayyorlash dolzarb masalaga aylangan. Shu bois, oliy ta'lim muassasalari va ilmiy markazlarda “barqaror qurilish”, “yashil texnologiyalar” va “eko-innovatsion boshqaruv” kabi yo'nalishlarda maxsus o'quv dasturlari ishlab chiqilishi lozim.

Beshinchi yo'nalish – institutsional muhitni takomillashtirish va investitsion rag'batlarni yaratishdir. Yashil iqtisodiyotga o'tish jarayoni muvaffaqiyatli bo'lishi uchun davlat siyosati, me'yoriy-huquqiy baza va moliyaviy rag'batlantirish mexanizmlari uyg'un holda ishlashi zarur. Soliq imtiyozlari, subsidiyalar, yashil kreditlar va investitsion grantlar orqali qurilish korxonalarini ekologik innovatsiyalarni joriy etishga undash amaliy natija beradi. Bu borada xalqaro moliyaviy institutlar – Jahon banki, Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB), Osiyo taraqqiyot banki (OTB) – tomonidan qo'llab-quvvatlanayotgan “Green Finance” dasturlari O'zbekiston uchun muhim tajriba maktabi bo'lib xizmat qilmoqda.

Yashil iqtisodiyot tamoyillarining amaliy natijalari shuni ko'rsatadiki, ekologik innovatsiyalarni joriy etgan qurilish korxonalari energiya sarfini o'rtacha 20–30 foizga, ishlab chiqarish xarajatlarini esa 15–25 foizga kamaytirishga erishmoqda. Shu bilan birga, chiqindilar hajmini kamaytirish, qayta ishlash darajasini oshirish va ekologik imijni mustahkamlash orqali ular bozorda raqobatbardosh ustunlikka ega bo'lmoqda.

Umuman olganda, qurilish tarmog'ining “yashil iqtisodiyot”ga mos ravishda transformatsiyalanishi iqtisodiy samaradorlik va ekologik barqarorlik o'rtasidagi muvozanatni ta'minlaydi. Yashil texnologiyalarni joriy etish, ekologik innovatsiyalarni boshqaruv tizimiga integratsiyalash, resurslardan samarali foydalanish va inson kapitalini rivojlantirish orqali O'zbekiston qurilish sohasida barqaror, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali rivojlanish modeliga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori “2019–2030 yillarda O'zbekiston Respublikasining “yashil” iqtisodiyotga o'tish strategiyasi” (PQ-4477, 04.10.2019) – <https://lex.uz/docs/4539502>
2. UNECE. (2023). Guidelines on Energy Efficiency Standards in Buildings in Eastern Europe and Central Asia. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe.
3. Ziyaev, M.K., Mukhibova, G.Ya., & Ibodullaeva, Sh.A. (2023). Features of the Construction Industry in the Context of Economic Reforms Carried Out in Uzbekistan. World Economics and Finance Bulletin, 23, 165-168.

4. Allen, J. G., MacNaughton, P., Laurent, J. G. C., Flanigan, S. S., Eitland, E. S., & Spengler, J. D. (2015). Green buildings and health. *Current environmental health reports*, 2(3), 250-258.
5. Sinha, A., Gupta, R., & Kutnar, A. (2013). Sustainable development and green buildings. *Drvna industrija*, 64(1), 45-53.
6. Ries, R., Bilec, M. M., Gokhan, N. M., & Needy, K. L. (2006). The economic benefits of green buildings: a comprehensive case study. *The engineering economist*, 51(3), 259-295.