



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 10 | pp. 1-8 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

EKOLOGIK XARAJATLAR HISOBINI TASHKIL ETISH BO'YICHA XALQARO TAJIRIBA VA ZAMONAVIY KONSEPSIYALARI



Muxammadjanov Muzaffar Muxammadsolixovich
Toshkent davlat agrar universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Maqolada ekologik xarajatlar hisobini tashkil etishning xalqaro tajribasi tahlil qilinib, uning O'zbekiston korxonalarida qo'llash imkoniyatlari asoslangan. Environmental Management Accounting (EMA), Material Flow Cost Accounting (MFCA), EMAS va ISO 14007 yondashuvlarining metodik xususiyatlari yoritilgan. Tadqiqot natijasida ekologik xarajatlarni fizik va monetar axborot asosida, xarajat markazlari va xarajat drayverlari kesimida hisobga olish hamda ularni milliy hisob tizimiga bosqichma-bosqich integratsiya qilish modeli taklif etilgan.

Kalit so'zlar: ekologik xarajatlar, ekologik hisob, EMA, MFCA, EMAS, ISO 14007, xarajat drayveri, material oqimlari, boshqaruv hisobi, ekologik samaradorlik.

Аннотация. В статье анализируется международный опыт организации учета экологических затрат и обосновываются возможности его применения на предприятиях Узбекистана. Раскрыты методические особенности подходов Environmental Management Accounting (EMA), Material Flow Cost Accounting (MFCA), EMAS и ISO 14007. По результатам исследования предложена модель учета экологических затрат на основе физических и стоимостных показателей, центров затрат и драйверов затрат, а также их поэтапной интеграции в национальную систему бухгалтерского учета.

Ключевые слова: экологические затраты, экологический учет, EMA, MFCA, EMAS, ISO 14007, драйвер затрат, материальные потоки, управленческий учет, экологическая эффективность.

Abstract. The article analyzes international experience in environmental cost accounting and substantiates its applicability to enterprises in Uzbekistan. The methodological features of Environmental Management Accounting (EMA), Material Flow Cost Accounting (MFCA), EMAS and ISO 14007 are examined. Based on the research findings, a model for accounting for environmental costs using physical and monetary information, cost centers and cost drivers, as well as their phased integration into the national accounting system, is proposed.

Keywords: environmental costs, environmental accounting, EMA, MFCA, EMAS, ISO 14007, cost driver, material flows, management accounting, environmental performance.

Kirish

Atrof-muhitga ta'sirning kuchayishi korxonalar faoliyatida ekologik omillarni nafaqat ekologik nazorat, balki iqtisodiy boshqaruv obyekti sifatida ham baholashni talab qilmoqda. Ishlab chiqarishda suv, energiya va xomashyodan foydalanish bilan bir qatorda chiqindilar, emissiyalar va resurs yo'qotishlari yuzaga keladi. Shu sababli ekologik

xarajatlarni faqat tabiatni muhofaza qilishga sarflangan mablag'lar bilan cheklash korxonaning haqiqiy ekologik-iqtisodiy holatini to'liq aks ettirmaydi.

O'zbekistonda ekologik nazoratning huquqiy asoslaridan biri 2013-yil 27-dekabrda O'RQ-363-son "Ekologik nazorat to'g'risida"gi Qonun hisoblanadi. Mazkur qonun "ekologik nazorat sohasidagi munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan" [1]. Buxgalteriya hisobini tashkil etishning amaldagi metodik asoslaridan biri esa 2024-yil 14-noyabrda 191-son buyruq bilan tasdiqlangan 21-son BHMS bo'lib, u 2025-yil 1-yanvardan kuchga kirgan. "Standart xo'jalik yurituvchi subyektlarda hisobni tashkil etish va ishchi hisobvaraqlar tizimini shakllantirishning tashkiliy asoslarini belgilaydi" [2].

Shu bilan birga, ekologik xarajatlarning xalqaro amaliyotda alohida boshqaruv axboroti sifatida shakllanishi EMA, MFCA, ekologik hisob va ekologik menejment tizimlarining rivojlanishi bilan bog'liq. Mazkur maqolaning maqsadi xalqaro tajribani tizimlashtirish va uning O'zbekiston korxonalarida ekologik xarajatlarni hisobini takomillashtirish uchun metodik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Ekologik boshqaruv hisobi konsepsiyasining muhim metodologik manbalaridan biri IFACning 2005-yilda e'lon qilingan *International Guidance Document: Environmental Management Accounting* hujjatidir. Unda EMA ekologik va iqtisodiy ko'rsatkichlarni boshqaruv hisobi orqali uyg'unlashtirishga qaratilgan yondashuv sifatida shakllantirilgan. "IFAC EMAda energiya, suv, materiallar va chiqindilarning fizik oqimlari bilan ular bilan bog'liq xarajatlarni, daromadlar va tejashlarning monetar ko'rsatkichlarini birlashtirishga urg'u beradi" [3].

MFCA konsepsiyasi esa material oqimlarining fizik va qiymat ko'rsatkichlarini birgalikda tahlil qilishga asoslanadi. "ISO 14051:2011 material oqimlari va zaxiralarini massa, hajm kabi fizik birliklarda kuzatish hamda ular bilan bog'liq xarajatlarni baholash uchun umumiy metodologik asosni belgilaydi. Mazkur standart 2025-yilda qayta ko'rib chiqilgan va amaldagi holatda tasdiqlangan" [4]. ISO "ISO 14053:2021 esa MFCAni tashkilotlarda bosqichma-bosqich joriy etish bo'yicha metodik tavsiyalar beradi" [5].

Ekologik xarajatlarni va manfaatlarni baholash nuqtayi nazaridan ISO 14007:2019 alohida ahamiyatga ega. "Standart ekologik jihatlarni, ta'sirlar hamda tabiiy resurslarga bog'liqlik bilan bog'liq xarajat va manfaatlarni aniqlash va ifodalash bo'yicha metodik yo'nalishlarni belgilaydi" [6].

Yevropa tajribasida "EMAS ekologik menejment, ekologik samaradorlikni baholash va axborotni boshqaruv tizimi bilan bog'lashga xizmat qiluvchi vosita sifatida qo'llanadi. Yevropa Komissiyasi EMASni tashkilotlarning ekologik ko'rsatkichlarini baholash, hisobot qilish va yaxshilashga yordam beruvchi ekologik menejment vositasi sifatida tavsiflaydi" [7].

Yaponiya tajribasida esa "Environmental Accounting Guidelines ekologik hisobni joriy etish va undan ichki boshqaruv hamda tashqi axborot berishda foydalanishni metodik jihatdan qo'llab-quvvatlaydi. Yaponiya Ekologiya vazirligining 2005-yilgi qo'llanmasi ekologik hisob axborotining ichki boshqaruvdagi ahamiyatini ham ta'kidlaydi" [8].

Shunday qilib, adabiyotlar tahlili ekologik xarajatlar hisobining rivojlanishi uch asosiy yo'nalishda kechayotganini ko'rsatadi: *xarajatlarni identifikatsiya qilish, fizik va monetar axborotni integratsiyalash hamda xarajatlarni ekologik-iqtisodiy natijalar bilan bog'lash.*

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, guruhlash, umumlashtirish va sababiy bog'liqlikni aniqlash usullaridan foydalanildi. Xalqaro tajribani baholashda IFAC EMA konsepsiyasi, ISO 14051, ISO 14053, ISO 14007, Yevropa Ittifoqining EMAS tizimi va Yaponiya Environmental Accounting Guidelines hujjatlari asos qilib olindi.

O'zbekiston sharoitini baholashda ekologik nazoratga oid milliy qonunchilik hamda 21-son BHMSning amaldagi talablari hisobga olindi. Tadqiqotning metodik mantiqi quyidagi ketma-ketlikka asoslandi: ekologik hodisa → fizik resurs oqimi → xarajatni aniqlash → xarajat markazi → xarajat drayveri → mahsulot/tannarx → ekologik natija → iqtisodiy samara.

Natijalar. Xalqaro tajribani umumlashtirish ekologik xarajatlar hisobida yagona universal model mavjud emasligini ko'rsatadi. Biroq turli tizimlarning umumiy jihati ekologik xarajatlarni alohida identifikatsiya qilish, ularni fizik resurs oqimlari bilan bog'lash va boshqaruv qarorlarida foydalanishdan iborat.

1-jadvalda xalqaro yondashuvlarni O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlari taklif etilgan.

1-jadval

Xalqaro yondashuvlarni O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlari

Xalqaro yondashuv	Asosiy mazmuni	O'zbekiston korxonalarida qo'llash yo'nalishi	Kutilayotgan natija
EMA	Monetar va fizik ekologik axborotni integratsiya qilish	Ekologik xarajatlarni alohida analitik belgilar bilan ajratish	Axborot shaffofligi
MFCA	Material oqimlari va yo'qotishlar qiymatini aniqlash	Xomashyo, energiya va chiqindilarni texnologik jarayonlar bo'yicha hisobga olish	Resurs tejamkorligi
ABC	Xarajatlarni faoliyatlar va drayverlar bo'yicha taqsimlash	Ekologik xarajatlarni chiqindi, suv, energiya, emissiya drayverlari bo'yicha taqsimlash	Tannarx aniqligi
EMAS	Ekologik boshqaruv va monitoring	Ekologik ko'rsatkichlarni boshqaruv hisobotlari bilan bog'lash	Ekologik boshqaruv samaradorligi
Yaponiya modeli	Ekologik xarajat va ekologik natijani birgalikda baholash	"Xarajat-natija-iqtisodiy samara" ko'rsatkichlarini shakllantirish	Investitsiya qarorlarining asoslanganligi
ISO 14007	Ekologik xarajatlar va manfaatlarni aniqlash	Ekologik tadbirlarning iqtisodiy samarasini baholash	Xarajat va manfaatlar tahlili

ISO 14052	Ta'minot zanjirida MFCA	Yetkazib beruvchilar va ishlab chiqarish bosqichlari bo'yicha material oqimlarini nazorat qilish	Zanjir bo'yicha resurs samaradorligi
ISO 14053	MFCAni bosqichma-bosqich joriy etish	Avval alohida sex yoki jarayonda, keyin korxona miqyosida joriy etish	Joriy etish xavfini kamaytirish

Manba: muallif tomonidan IFAC, ISO, Yevropa Komissiyasi va Yaponiya Ekologiya vazirligi materiallari asosida tuzildi.

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, O'zbekiston korxonalarida xalqaro tajribani qo'llashning eng maqbul yo'li biror bitta modelni to'liq ko'chirish emas, balki EMA + MFCA + ABC + ekologik samaradorlik ko'rsatkichlarini o'zaro uyg'unlashtirishdan iborat bo'lishi mumkin.

Xalqaro tajriba asosida ekologik xarajatlarni faqat yakuniy pul summasi orqali baholash yetarli emas. Masalan, chiqindilarni utilizatsiya qilish xarajati bilan bir qatorda ushbu chiqindi tarkibida yo'qotilgan xomashyo, energiya va mehnat qiymatini aniqlash MFCA yondashuvining amaliy ahamiyatini oshiradi. "ISO 14051 aynan material oqimlari va ular bilan bog'liq xarajatlarni birgalikda kuzatishga asoslanadi" [4].

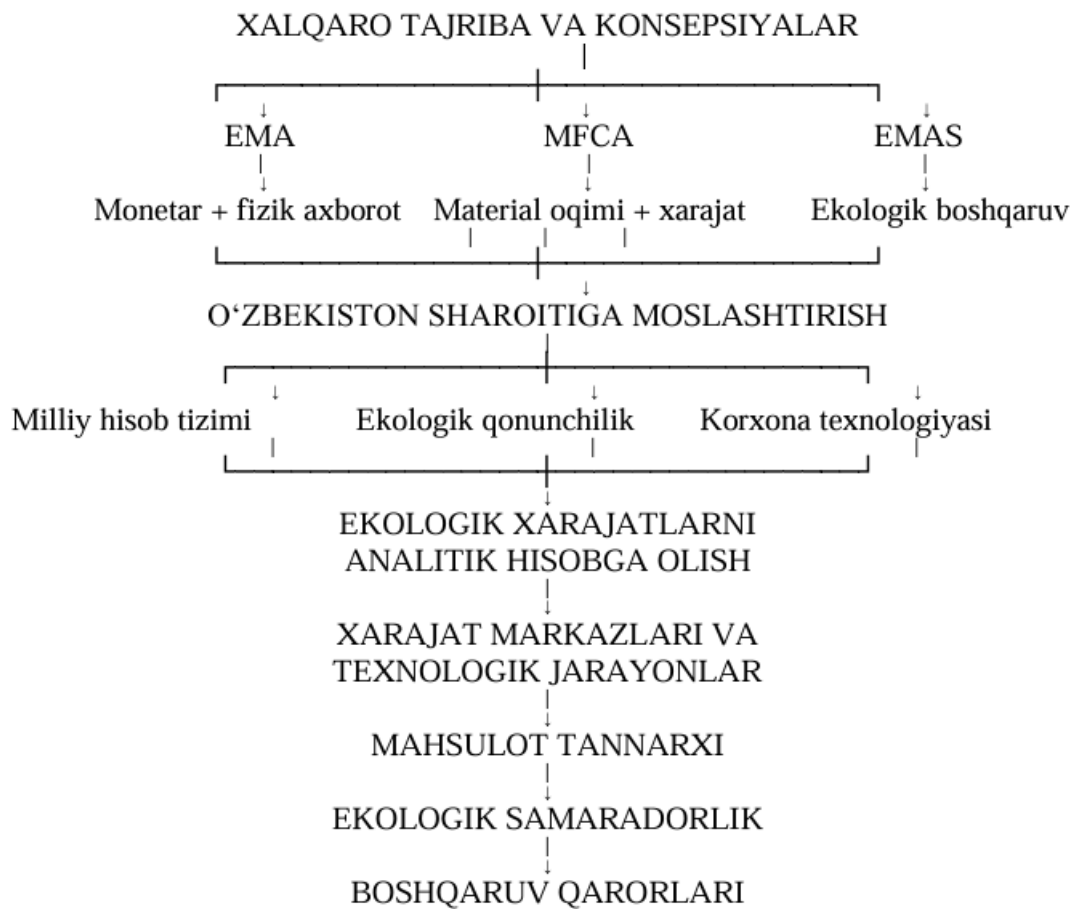
Shuningdek, ekologik xarajatlarni mahsulot tannarxiga taqsimlashda umumiy ishlab chiqarish hajmidan foydalanish har doim ham sababiy bog'liqlikni aks ettirmaydi. Shu sababli chiqindi hajmi, energiya va suv sarfi, emissiya miqdori, qayta ishlash operatsiyalari kabi ekologik drayverlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

AQSH boshqaruv hisobi amaliyotidagi faoliyatga asoslangan xarajatlarni hisoblash (ABC) tamoyillari ushbu vazifani hal qilishda metodik jihatdan qo'l kelishi mumkin. Bunda ekologik monitoring, chiqindilarni saralash, laboratoriya tahlillari, utilizatsiya va audit kabi faoliyatlar alohida xarajat obyektlari sifatida qaraladi.

Yaponiya tajribasi esa "ekologik xarajatlarni ekologik natija bilan bog'lash imkonini beradi. Yaponiya Ekologiya vazirligining qo'llanmasi ekologik hisobdan nafaqat tashqi axborot berishda, balki ichki boshqaruvda ham foydalanishni ko'zda tutadi" [9].

Rasmda xalqaro tajribani O'zbekiston korxonalarining ekologik xarajatlar hisobiga moslashtirish modeli taklif etilgan.

Mazkur model xalqaro standartlarni to'liq ko'chirishni emas, balki ularning metodik elementlarini O'zbekiston korxonalarining hisob siyosati, ishlab chiqarish texnologiyasi va ekologik talablari bilan uyg'unlashtirishni nazarda tutadi.



1-rasm. Xalqaro tajribani O'zbekiston korxonalarining ekologik xarajatlar hisobiga moslashtirish modeli

Manba: muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

2-jadvalda xalqaro yondashuvlarni O'zbekiston korxonalarida qo'llash yo'nalishlari tavsiya etilgan.

2-jadval

Xalqaro yondashuvlarni O'zbekiston korxonalarida qo'llash yo'nalishlari

Muammo	Xalqaro yechim	Taklif etilayotgan mexanizm	Kutilayotgan natija
Ekologik xarajatlarning umumiy xarajatlarda yashirinishi	EMA	Analitik ekologik belgilar	Axborot shaffofligi
Material yo'qotishlarining qiymati aniqlanmasligi	MFCA	Fizik oqim va xarajatlarni birlashtirish	Resurs samaradorligi
Bilvosita ekologik xarajatlarni taqsimlash	ABC	Ekologik xarajat drayverlaridan	Tannarx aniqligi

muammosi		foydalanish	
Xarajatlarning ekologik natija bilan bog'lanmasligi	Yaponiya modeli	"Xarajat–natija–samara" ko'rsatkichlari	Boshqaruv qarorlari sifati
Ekologik xarajat va manfaatlarning alohida baholanmasligi	ISO 14007	Xarajat–manfaat tahlili	Investitsiya qarorlarining asoslanganligi
Ekologik ma'lumotlarning alohida tizimlarda qolishi	EMAS/raqamlashtirish	Moliyaviy va ekologik axborotni integratsiyalash	Tezkor boshqaruv axboroti

Manba: muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan.

21-son BHMS "korxonalarga buxgalteriya hisobini tashkil etish va ishchi hisobvaraqlar tizimini shakllantirish imkoniyatini beradi" [2]. Shu sababli ekologik xarajatlar hisobini takomillashtirishning dastlabki bosqichida yangi sintetik hisobvaraqlar tizimini majburiy joriy etishdan ko'ra, mavjud hisobvaraqlar doirasida ekologik xarajatlarning analitik kesimlarini shakllantirish amaliy jihatdan maqsadga muvofiqdir.

Bunda ekologik xarajatlarni kamida quyidagi kesimlarda yuritish mumkin: xarajat turi; xarajat markazi; texnologik jarayon; resurs turi; ekologik xarajat drayveri; mahsulot turi; ekologik natija.

Bunday tizim ekologik xarajatlarning "yashirin" qismini aniqlash, ularni mahsulot tannarxi bilan bog'lash va resurslardan samarasiz foydalanish manbalarini aniqlash imkonini beradi.

MFCAni esa korxonada birdaniga to'liq joriy etish shart emas. "ISO 14053 bosqichma-bosqich joriy etish imkonini nazarda tutadi; bu yondashuv avval alohida sex yoki texnologik jarayonda tajriba-sinov tarzida qo'llash, keyinchalik korxona miqyosida kengaytirish imkonini beradi" [5].

Shu asosda O'zbekiston korxonalari uchun integratsiyalashgan modelni quyidagicha ifodalash mumkin: *EMA + MFCA + ABC + ekologik samaradorlik ko'rsatkichlari + raqamli axborot tizimi*.

Ushbu kombinatsiyada EMA ekologik va iqtisodiy axborotni birlashtiradi, MFCA material yo'qotishlarining qiymatini aniqlaydi, ABC xarajatlarni sababiy drayverlar bo'yicha taqsimlashga yordam beradi, ekologik samaradorlik ko'rsatkichlari esa xarajatlarning natijasini baholaydi.

Muhokama

Tahlil natijalari ekologik xarajatlar hisobining rivojlanishi "xarajatni qayd etish"dan "xarajatning sababi va natijasini boshqarish"ga o'tayotganini ko'rsatadi. "IFAC konsepsiyasida fizik va monetar ma'lumotlarning integratsiyasi asosiy metodik tamoyil sifatida namoyon bo'lsa, MFCA ushbu tamoyilni material oqimlari darajasida konkretlashtiradi" [3].

"EMAS ekologik ma'lumotlarni tashkilotning umumiy boshqaruv tizimi bilan bog'lash imkoniyatini ko'rsatadi" [7]. "Yaponiya modeli esa ekologik xarajatlarni ekologik

natijalar bilan birgalikda ko'rib chiqish zarurligini asoslaydi" [8]. "ISO 14007 esa ekologik xarajatlar bilan bir qatorda ulardan kelib chiqadigan manfaatlarni ham aniqlashga metodik asos yaratadi" [6].

O'zbekiston sharoitida mazkur tajribalarning eng muhim jihati ularni milliy hisob tizimiga moslashtirishdir. Bunda ekologik xarajatlarni alohida hisob obyekti sifatida aniqlash, analitik hisobni kengaytirish, fizik ko'rsatkichlarni pul qiymatlari bilan bog'lash va xarajatlarni sababiy drayverlar asosida taqsimlash ustuvor yo'nalish sifatida qaralishi mumkin.

Shuningdek, ekologik hisobni raqamlashtirishda ERP, IoT va BI kabi vositalardan foydalanish mumkin. Biroq texnologiyaning o'zi maqsad emas. Asosiy maqsad "*ekologik hodisa → fizik ko'rsatkich → xarajat → mahsulot tannarxi → ekologik natija*" zanjirini uzluksiz kuzatish imkonini yaratishdan iborat.

Xulosa

Xalqaro tajriba tahlili ekologik xarajatlar hisobining zamonaviy konsepsiyasi uch darajada shakllanayotganini ko'rsatdi: *hisobga olish, tahliliy va boshqaruv darajasi*. Birinchi darajada ekologik xarajatlar aniqlanadi va tasniflanadi; ikkinchi darajada ular fizik resurs oqimlari, xarajat markazlari va mahsulotlar bilan bog'lanadi; uchinchi darajada ekologik xarajatlar ekologik natija va iqtisodiy manfaatlar bilan integratsiyalanadi.

O'zbekiston korxonalarida xalqaro tajribani qo'llash uchun quyidagi yo'nalishlar taklif etiladi:

1. ekologik xarajatlarning analitik hisobini tashkil etish;
2. xarajatlarni xarajat markazlari va texnologik jarayonlar bo'yicha ajratish;
3. fizik resurs oqimlarini ularning qiymat ko'rsatkichlari bilan bog'lash;
4. MFCA ni alohida ishlab chiqarish jarayonlaridan boshlab bosqichma-bosqich joriy etish;
5. ekologik xarajatlarni sababiy drayverlar asosida mahsulot tannarxiga taqsimlash;
6. ekologik xarajatlarni ekologik va iqtisodiy natijalar bilan bog'lash;
7. ekologik va moliyaviy ma'lumotlarni yagona raqamli axborot tizimiga integratsiyalash.

Natijada ekologik xarajatlar hisobi korxonaning faqat ekologik majburiyatlarini aks ettiruvchi tizim emas, balki resurslardan foydalanish samaradorligi, mahsulot tannarxi va boshqaruv qarorlarini asoslashga xizmat qiluvchi *integratsiyalashgan boshqaruv axboroti tizimi* sifatida shakllanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi. "*Ekologik nazorat to'g'risida*"gi Qonun, O'RQ-363-son, 2013-yil 27-dekabr. Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi — LexUZ.
2. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi. O'zbekiston Respublikasi *buxgalteriya hisobining milliy standarti (21-sonli BHMS) "Xo'jalik yurituvchi subyektlarda buxgalteriya hisobining hisobvoraqlar rejasi va uni qo'llash bo'yicha yo'riqnoma"*. 2024-yil 14-noyabrdagi 191-son buyruq, davlat ro'yxati raqami 3593. Kuchga kirish sanasi: 2025-yil 1-yanvar. LexUZ.
3. International Federation of Accountants (IFAC). *International Guidance Document: Environmental Management Accounting*. New York: IFAC, 2005. ISBN 1-931949-46-8.

4. International Organization for Standardization (ISO). *ISO 14051:2011. Environmental management — Material flow cost accounting - General framework*. Geneva: ISO, 2011. ISO
5. International Organization for Standardization (ISO). *ISO 14053:2021. Environmental management - Material flow cost accounting - Guidance for phased implementation in organizations*. Geneva: ISO, 2021.
6. International Organization for Standardization (ISO). *ISO 14007:2019. Environmental management - Guidelines for determining environmental costs and benefits*. Geneva: ISO, 2019
7. European Commission. *Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)*. European Commission, Green Forum.
8. Ministry of the Environment, Government of Japan. *Environmental Accounting Guidelines 2005*. Tokyo: Ministry of the Environment, 2005.
9. Ministry of the Environment, Government of Japan. *Environmental Accounting Guidelines 2005: Press Release and Implementation Materials*. Tokyo: Ministry of the Environment, 2005.

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

