



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

No3
MAXSUS SON



BAKALAVR TALABALARINING MAQOLALARI TO'PLAMI



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>

2026



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

*Elektron nashr.
2026-yil, aprel.*

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoira Azimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Utayev Uktam Choriyevich, O'z.Respub. Bosh prokuraturasi boshqarma boshlig'i o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi IJQKD boshlig'i
Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon o'g'li, TDIU ITI departamenti rahbari
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Abdukarimova Dinara Rustamxanovna, bank-moliya akademiyasi professori, DSc., professor.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



IQTISODIYOT&TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanov Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoira Azimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Utayev Uktam Choriyevich, Deputy Head of Department, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Ochilov Farkhod, Head of DCEC, Prosecutor General's Office of Uzbekistan
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyeva Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Mirzaliyev Sanjar Makhamatjon ugli, Head of the Department of Scientific Research and Innovations, TSUE
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.
Abdukaramova Dinara Rustamkhanovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Ikramov Murod Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavat Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xalikov Suyun Ravshanovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Yaxshiboyeva Laylo Abdisattorovna, katta o'qituvchi
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Geografiya fanlari doktori, professori
Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Zebo Kuldasheva, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavat Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khalikov Suyun Ravshanovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Rustamov Ilhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Yakhshiboyeva Laylo Abdisattorovna, Senior Lecturer
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Doctor of Geographical Sciences, Professor
Umirzokov Jasur Artiqboy ugli, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor
Zebo Kuldasheva, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 08.00.01 Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 Marketing
- 08.00.12 Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 Menejment
- 08.00.14 Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 Turizm va mehmonxona faoliyati

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O'zR Tabiat resurslari vazirligi, O'zR Bosh prokuraturasi huzuridagi IJQK departamenti.

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi
336/3-sonli qarori bilan
ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

BUXGALTERIYA VA EKOLOGIK HISOBOT (ESG HISOBOTLARI).....	21
Abdukirimov Qamariddin Isroiljon o'g'li, Abdurashidov Faxriddin Fazliddin o'g'li, Beknazarov Zafarjon Ergachevich	
YASHIL INVESTITSİYALARNI RIVOJLANTIRISH – BARQAROR IQTISODIY O'SISHNING ASOSIY YO'NALISHI	26
Yarboyeva Farida Ulug'bek qizi, Yoqubova Zilola To'ra qizi	
RAQAMLI SOLIQ NAZORATINING BUXGALTERIYA TIZIMIGA TA'SIRI	30
Abdulaxatov Mirkomil O'rol o'g'li, Rustamov Davron Rustamovich	
ИННОВАЦИОННЫЙ МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	34
Насиров Дилшод Фархадович, Халманова Шахзода, Кенесбаева Азиза	
O'ZBEKISTON TURIZM TIZIMIDA QO'SHILGAN QIYMAT ZANJIRINI TAKOMILLASHTIRISHNING USTUVOR YO'NALISHLARI.....	39
Normurodov X.E., Abdurazakova Farangis Dilshod qizi	
СОВРЕМЕННЫЕ ШКОЛЫ НАУКИ УПРАВЛЕНИЯ И ИХ ОСНОВНЫЕ ИДЕИ.....	44
Латипов Ашур Али Рустам ўғли, Джамолова Хилола Исмаиллаевна	
O'ZBEKISTONDA BUXGALTERIYA HISOBINI MOLIVAVIY HISOBOTNING XALQARO STANDARTLARIGA MOSLASHTIRISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI	50
Qosimova Fazilat Sherzod qizi, Shermuxamedov Bexzodjon Usmonovich	
MARKAZIY BANK RAQAMLI VALYUTALARI VA GLOBAL PUL TIZIMINING TRANSFORMATSIYASI.....	57
Jumanova Shaxlo Boxodir qizi, Shovkatov Nodirjon Ne'matjon o'g'li	
RAQOBAT VA MONOPOLIYA SHAROITIDA BOZOR SAMARADORLIGI HAMDA IQTISODIY RIVOJLANISH OMILLARI	62
Yo'ldashaliyev Muxammadaziz Xabibulla o'g'li, Yoqubova Zilola Tura qizi	
ИНВЕСТИЦИИ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ	68
Насиров Дилшод Фархадович, Тохинова Азиза Олимжоновна, Исокулова Хуснора алохиддиновна	
FRANCHAYZING FAOLIYATIDA RAQAMLI MARKETING VA BIG DATA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH MEXANIZMLARI.....	74
Xodjayev Anvar Rasulovich, Nasimov Dilshodbek Hotam o'g'li	
AGROINDUSTRIAL BIOMASSANING IKKILAMCHI UTILIZATSIYASI – YOPIQ SIKL IQTISODIY MODELINING INFRATUZILMAVIY TAYANCHI: IQTISODIY-EKOLOGIK MEZONLAR VA MILLIY AMALIYOT.....	80
Kadirova Maraljon Matyakubovna, Eshbekov Murodjon Uktamovich	



AGROINDUSTRIAL BIOMASSANING IKKILAMCHI UTILIZATSIYASI – YOPIQ SIKL IQTISODIY MODELINING INFRATUZILMAVIY TAYANCHI: IQTISODIY-EKOLOGIK MEZONLAR VA MILLIY AMALIYOT

Kadirova Maraljon Matyakubovna

Buxoro davlat universiteti dotsenti, PhD

Eshbekov Murodjon Uktamovich

Buxoro davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Maqolada agroindustrial biomassaning ikkilamchi utilizatsiyasi yopiq sirkulyar iqtisodiyot modelining infratuzilmaviy tayanchi sifatida nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Ikkilamchi utilizatsiya tushunchasining evolyutsiyasi, uning agrosanoat majmuasida qo'llanilishi hamda klaster yondashuvi bilan integratsiyasi o'rganilgan. Xorijiy tajriba tahlili asosida Markaziy Osiyo, xususan, O'zbekiston agrosohasi uchun iqtisodiy-ekologik samaradorlik mezonlariga asoslangan sirkulyar bog'lanishlarni joriy etish yo'llari taklif etiladi. Resurs samaradorligini oshirish, atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish va "yashil" ish o'rinlarini yaratishga alohida e'tibor qaratilgan. Maqolada qishloq xo'jaligi chiqindilarini (go'ng, po'x, somon, biogaz) qayta ishlash, energiya va suv tejamlorligi masalalari klaster tuzilmalari doirasida ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: ikkilamchi utilizatsiya, agroindustrial biomassa, yopiq sirkulyar iqtisodiyot, yashil iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, resurs samaradorligi, qishloq xo'jaligi chiqindilari, O'zbekiston.

Abstract: The article analyzes the secondary utilization of agro-industrial biomass as an infrastructural foundation of a closed circular economy model from both theoretical and practical perspectives. The evolution of the concept of secondary utilization, its application in the agro-industrial sector, and its integration with the cluster approach are examined. Based on the analysis of international experience, the study proposes ways to implement circular linkages grounded in economic and environmental efficiency criteria for the agricultural sector of Central Asia, particularly Uzbekistan. Special attention is given to improving resource efficiency, reducing environmental impacts, and creating green jobs. The paper also addresses the processing of agricultural waste (manure, husk, straw, biogas), as well as energy and water efficiency within cluster-based structures.

Key words: secondary utilization, agro-industrial biomass, circular economy, green economy, sustainable development, resource efficiency, agricultural waste, Uzbekistan.

Аннотация: В статье рассматривается вторичная утилизация агропромышленной биомассы как инфраструктурная основа модели замкнутой циркулярной экономики с теоретической и практической точек зрения. Исследуются эволюция понятия вторичной утилизации, её применение в агропромышленном комплексе, а также интеграция с кластерным подходом. На основе анализа зарубежного опыта предлагаются пути внедрения циркулярных связей, основанных на экономико-экологических критериях, для аграрного сектора Центральной Азии, в частности Узбекистана. Особое внимание уделяется повышению ресурсной эффективности, снижению негативного воздействия на окружающую среду и созданию «зелёных» рабочих мест. В статье также рассматриваются вопросы переработки сельскохозяйственных отходов (навоз, шелуха, солома, биогаз), а также энергосбережения и водосбережения в рамках кластерных структур.

Ключевые слова: вторичная утилизация, агропромышленная биомасса, замкнутая циркулярная экономика, зелёная экономика, устойчивое развитие, ресурсная эффективность, сельскохозяйственные отходы, Узбекистан.



KIRISH

Dunyo miqyosida chiziqli iqtisodiy modeldan yopiq sirkulyar modelga o'tish resurslardan samarali foydalanishning asosiy strategiyasiga aylanmoqda. Agrosanoat majmuasi esa ikkilamchi biomassa — ekin qoldiqlari, chorvachilik go'ngi va oziq-ovqat sanoati chiqindilarining eng yirik manbalaridan biri hisoblanadi. Ushbu resurslardan to'liq foydalanilmasligi iqtisodiy yo'qotishlar bilan birga atrof-muhitga salbiy ta'sirni kuchaytiradi.

O'zbekiston iqtisodiyotida qishloq xo'jaligi muhim o'rin tutadi. 2024-yilda tarmoqning yalpi mahsuloti 444,6 trillion so'mga yetib, so'nggi besh yilda 18,5 foizga oshgan. Ishlab chiqarish hajmining ortishi tabiiy ravishda chiqindilar miqdorining ham ko'payishiga olib kelmoqda. Mamlakatda har yili 14 million tonna maishiy chiqindi hosil bo'lib, ularning atigi 5 foizi qayta ishlanadi [3]. Qolganining muhim qismini tashkil etuvchi qog'oz, plastik, shisha va to'qimachilik chiqindilarini qayta ishlash orqali yiliga 1 trillion so'mlik mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati mavjud.

Biomassaning energiya salohiyati ham yuqori. Hisob-kitoblarga ko'ra, O'zbekiston biomassasidan 0,3 million tonna neft ekvivalenti miqdorida energiya olish mumkin bo'lib, bu mamlakat energiya ehtiyojlarining taxminan 15–19 foizini qoplashga teng. So'nggi yillarda davlat tomonidan ushbu sohaga alohida e'tibor qaratilmoqda. 2025-yil mart oyida qabul qilingan Prezident farmoniga muvofiq, chiqindilarni qayta ishlash korxonalari uchun foyda solig'i va ijtimoiy soliq stavkalari 1 foizgacha pasaytirildi hamda import qilinadigan uskunalar bojxona to'lovlaridan ozod qilindi [4]. Natijada 200 ga yaqin sanitariya-tozalash va 290 ta qayta ishlash korxonasi faoliyat boshladi.

Amaliy loyihalar ham o'z samaradorligini ko'rsatmoqda. Jumladan, Buxoro viloyati Qorovulbozor tumanidagi "BUXORO AGROKLAUSTER CHORVA" MChJda qoramol go'ngidan biogaz ishlab chiqaruvchi qurilma bir yuklanish siklida 100 kub metr metan gazi va 320 kilovatt elektr energiyasi ishlab chiqaradi. Shuningdek, Yaponiya granti asosida 1000 tonna organik chiqindidan yiliga 76 000 kub metr biogaz olish rejalashtirilgan.

Shunga qaramay, agrosanoat majmuasida an'anaviy usullar — go'ngni to'g'ridan-to'g'ri o'g'it sifatida qo'llash, po'x va somonni yoqish yoki dalada qoldirish — hanuzgacha ustunlik qilmoqda. Bu esa resurslardan to'liq foydalanilmayotgani, texnologik yetishmovchilik va moliyaviy cheklollar yopiq sirkulyar modelga o'tish jarayonini sekinlashtirayotganini ko'rsatadi.

Mazkur maqolada agrosanoat majmuasida hosil bo'ladigan ikkilamchi biomassalarni kaskadli utilizatsiya qilishning sirkulyar iqtisodiyotdagi infratuzilmaviy ahamiyati yoritiladi, iqtisodiy-ekologik samaradorlik mezonlari asoslanadi hamda O'zbekiston amaliyoti tahlil qilinadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Agroindustrial biomassaning ikkilamchi utilizatsiyasi va yopiq sirkulyar iqtisodiyot modeli masalalari so'nggi yillarda ilmiy adabiyotlarda keng yoritilmoqda. Ushbu yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar asosan resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni minimallashtirish va iqtisodiy-ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan.

Avvalo, sirkulyar iqtisodiyot nazariyasi doirasida chiqindilarni qayta resurs sifatida qayta kiritish tamoyili asosiy o'rin tutadi. Walter R. Stahel va Ellen MacArthur tomonidan ilgari surilgan konsepsiyalarga ko'ra, iqtisodiy tizimda mahsulot va resurslarning aylanishi maksimal darajada yopiq siklga keltirilishi zarur. Bu yondashuvda chiqindilar "muammo" emas, balki yangi qiymat yaratish imkoniyati sifatida qaraladi. Shuningdek, Ellen MacArthur Foundation hisobotlarida agrobiomassa chiqindilarini qayta ishlash orqali bioenergetika, organik o'g'itlar va bioyoqilg'i ishlab chiqarish sirkulyar modelning asosiy komponentlari sifatida ko'rsatilgan.

Sanoat simbiozi konsepsiyasi ham mazkur yo'nalishda muhim nazariy asos hisoblanadi. Marian Chertow tomonidan ishlab chiqilgan yondashuvga ko'ra, bir korxona chiqindisi boshqa korxona uchun xomashyo vazifasini bajaradi. Cerceau J., Junqua G. va hammualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda agrooziq-ovqat tizimida sanoat simbiozining tarmoqlararo bog'lanishlarni kuchaytirish orqali resurs samaradorligini oshirishi asoslab berilgan. Ularning fikricha, ayniqsa qishloq xo'jaligi, o'rmon va akvakultura (AFA) tizimlarida bioresurs oqimlarini integratsiyalash sirkulyar iqtisodiyotning rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Biomassani energetik resurs sifatida o'rganish ham keng tadqiq qilingan. International Energy Agency va Food and Agriculture Organization hisobotlariga ko'ra, qishloq xo'jaligi chiqindilari bioenergiya ishlab chiqarishda muhim manba bo'lib, ular orqali energiya xavfsizligini ta'minlash va issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish mumkin. Ayniqsa biogaz texnologiyalari chorvachilik chiqindilarini samarali qayta ishlashning ekologik toza usuli sifatida e'tirof etilgan.

Xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, rivojlangan davlatlarda agrobiomassani qayta ishlash klaster yondashuvi asosida amalga oshiriladi. Masalan, Germaniya va Daniyada biogaz ishlab chiqarish fermer xo'jaliklari, qayta ishlash korxonalari va energetika tizimlari o'rtasidagi integratsiya asosida tashkil etilgan. Bu esa chiqindilarning to'liq siklida qayta ishlanishini ta'minlab, iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Japan tajribasida esa chiqindilarni



yuqori texnologiyalar asosida energiyaga aylantirish va sanoat simbiozi orqali resurslardan maksimal foydalanish amaliyoti keng qo'llaniladi.

Mahalliy olimlar tomonidan ham ushbu yo'nalishda qator tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, Matyakubovna K.M. va hammualliflar tomonidan O'zbekistonda yashil iqtisodiyot va resurs samaradorligini oshirish masalalari tahlil qilinib, agrobiomassani qayta ishlashning iqtisodiy ahamiyati asoslab berilgan. Ularning tadqiqotlarida qayta tiklanuvchi energiya manbalari, jumladan biomassa resurslaridan foydalanish milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishida muhim omil sifatida ko'rsatiladi.

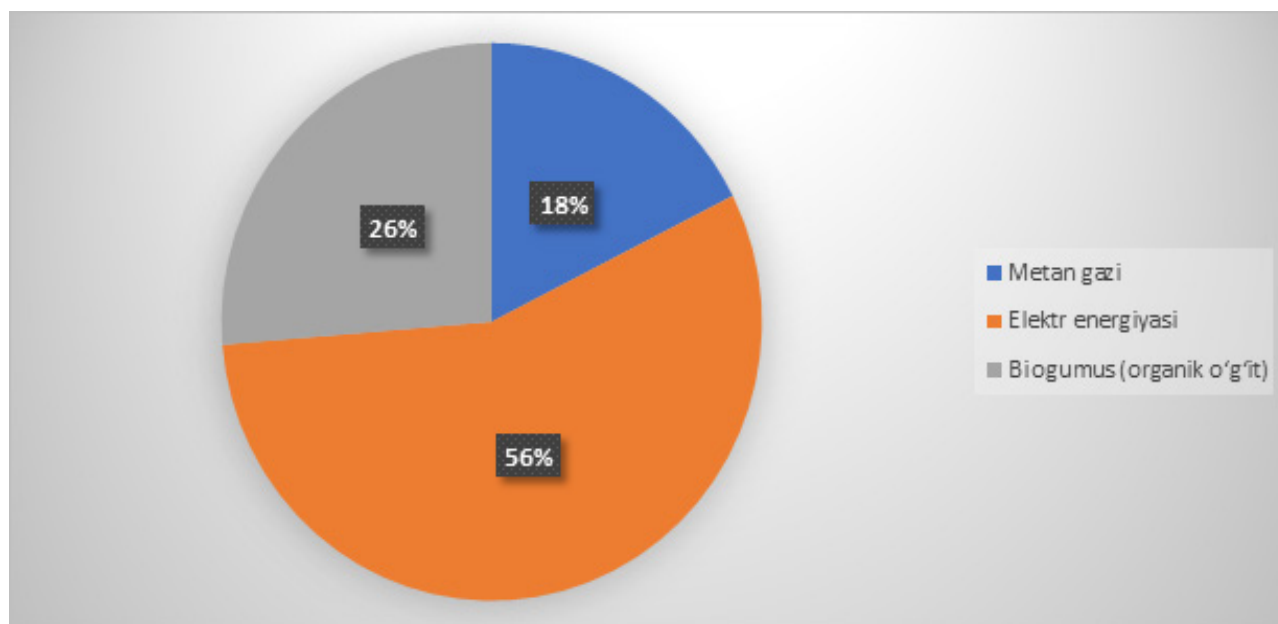
Shunday qilib, adabiyotlar tahlili agroindustrial biomassaning ikkilamchi utilizatsiyasi yopiq sirkulyar iqtisodiy modelni shakllantirishda muhim nazariy va amaliy asosga ega ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ushbu yo'nalishda, ayniqsa milliy sharoitda, integratsiyalashgan va tizimli yondashuvlarni rivojlantirish zarurati mavjud.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot objekti sifatida O'zbekiston Respublikasi agrosanoat majmuasida hosil bo'ladigan ikkilamchi biomassalar — qoramol va parranda go'ngi, paxta po'yi, bug'doy somoni, sholi qobig'i, shuningdek oziq-ovqat sanoati chiqindilari tanlab olingan. Ushbu biomassalarning miqdoriy ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligining 2020–2025-yillardagi rasmiy ma'lumotlari asosida aniqlangan. Chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha amaldagi loyihalar sifatida Buxoro viloyati Qorovulbozor tumanidagi "BUXORO AGROKLAster CHORVA" MChJ biogaz qurilmasi hamda Toshkent viloyatida Yaponiya granti asosida tashkil etilayotgan tajriba zavodi o'rganilgan.

Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanilgan. Tizimli tahlil usuli yordamida agroindustrial biomassani ikkilamchi utilizatsiya qilishning yopiq sirkulyar iqtisodiy modelidagi infratuzilmaviy roli va funksional bog'lanishlari aniqlangan. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash usuli orqali chiqindilar miqdori, qayta ishlash darajasi va iqtisodiy salohiyat raqamli ko'rinishda baholangan. Taqqosiy tahlil usuli asosida O'zbekiston, Yaponiya va Malayziya tajribalari o'zaro solishtirilib, ilg'or texnologiyalar va boshqaruv mexanizmlari o'rganilgan. Iqtisodiy-ekologik baholash usuli doirasida resurs tejamkorlik koeffitsiyenti, utilizatsiya darajasi, CO₂ emissiyasining qisqarishi hamda investitsiyalar rentabelligi mezonlari ishlab chiqilgan.

Amaliy loyihalarning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari ekspert baholash va loyiha hujjatlarini tahlil qilish asosida to'plangan. Buxoro viloyatidagi biogaz qurilmasi uchun bir yuklanish sikli davomida ishlab chiqarilgan gaz va elektr energiyasi hajmi, shuningdek biogumus miqdori hisobga olingan. Yaponiya granti asosida amalga oshirilayotgan loyiha bo'yicha 1000 tonna organik chiqindidan yiliga olinadigan biogaz hajmi prognoz ko'rsatkichlari asosida tahlil qilingan. Qayta ishlanmagan chiqindilarning iqtisodiy salohiyati bozor narxlariga hamda potensial mahsulot turlari (organik o'g'itlar, biogaz, yem qo'shimchalari) asosida hisoblab chiqilgan (1-rasm).



1-rasm. "BUXORO AGROKLAster CHORVA" MChJ biogaz qurilmasining bir yuklanish siklidagi ishlab chiqarish ko'rsatkichlari (muallif hisob-kitoblari asosida)



Tadqiqotning nazariy asosi sifatida sirkulyar iqtisodiyot, industrial simbioz hamda resurs samaradorligi konsepsiyalariga oid mahalliy va xorijiy adabiyotlar tahlil qilindi. Normativ-huquqiy baza sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 24-martdagi PF–56-son Farmoni¹, 2025-yil 8-apreldagi PQ–136-son Qarori² hamda Chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish agentligining hisobotlaridan foydalanildi. Ma'lumotlarni qayta ishlash va tizimlashtirish jarayonlari Microsoft Excel dasturi yordamida amalga oshirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot davomida agroindustrial biomassani ikkilamchi utilizatsiya qilishning O'zbekiston agrosanoat majmuasida yopiq sirkulyar iqtisodiy modelga o'tishdagi infratuzilmaviy ahamiyati kompleks tarzda tahlil qilindi. Quyida asosiy natijalar institutsional islohotlar, amaliy loyihalar, iqtisodiy samaradorlik, xalqaro hamkorlik va nazariy yondashuvlar kesimida keltiriladi.

Agroindustrial biomassani ikkilamchi utilizatsiya qilish sohasidagi institutsional islohotlar natijasida mamlakatda chiqindilarni boshqarishning huquqiy va tashkiliy asoslari sezilarli darajada takomillashtirildi. 2025-yil 24-martda qabul qilingan PF–56-son Farmon asosida Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi huzurida Chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish agentligi tashkil etildi. Mazkur farmonga muvofiq, chiqindilarni qayta ishlash sohasida mavjud qattiq maishiy chiqindi poligonlarini 2030-yilgacha 50 foizga qisqartirish hamda yangi chiqindilarni poligonlarga yo'naltirmasdan maksimal darajada qayta ishlash vazifalari belgilandi.

Ushbu normativ hujjat asosida chiqindilarni qayta ishlash korxonalari uchun foyda solig'i va ijtimoiy soliq stavkalari 1 foiz etib belgilandi, shuningdek, chetdan keltiriladigan texnika va uskunalar import bojidan ozod qilindi [5]. Bundan tashqari, chiqindilarni saralash va qayta ishlash texnologiyalarini xorijdan olib kirishda 3-yil muddatga bojxona bojidan ozod qilish tartibi joriy etildi. Soha rivojini rag'batlantirish maqsadida 5-yil muddatga imtiyozli kredit mablag'larini ajratish mexanizmi yo'lga qo'yildi (1-jadval).

1-jadval. O'zbekistonda agroindustrial biomassani qayta ishlashning asosiy iqtisodiy-ekologik ko'rsatkichlari³

Ko'rsatkich	Qiymat	O'lchov birligi
Yillik maishiy chiqindilar hajmi	14	million tonna
Chiqindilarni qayta ishlash darajasi	5	foiz
Qayta ishlanmagan chiqindilarning iqtisodiy salohiyati	1	trillion so'm
Biomassaning energiya salohiyati	0,3	million tonna neft ekvivalenti
Energiya ehtiyojlarini qoplash ulushi	15–19	foiz
Qayta ishlash korxonalari soni (sanitariya-tozalash)	200	ta
Qayta ishlash korxonalari soni (chiqindini qayta ishlash)	290	ta
Yaponiya granti miqdori	4	million AQSh dollari
Global agrochiqindilarni energiyaga aylantirish bozori hajmi	48,7	milliard AQSh dollari

Ushbu chora-tadbirlar natijasida 200 ga yaqin sanitariya-tozalash va 290 ta chiqindilarni qayta ishlash korxonasi tashkil etildi. Mamlakatning oltita hududida chiqindilarni termik qayta ishlash orqali elektr energiyasi ishlab chiqarishga qaratilgan loyihalar amalga oshirilmoqda. Xususan, chiqindilarni energiyaga aylantirish bo'yicha oltita loyihaning umumiy sarmoyasi 950 million AQSh dollarini tashkil etadi [14]. 2025-yil yanvar–noyabr oylarida chiqindilarni boshqarish tizimini modernizatsiya qilish loyihalari doirasida 152,2 million AQSh dollari miqdoridagi investitsiyalar o'zlashtirildi. Natijada kuniga 1,5 ming tonna chiqindini qayta ishlash, yiliga 240 million kVt·soat elektr energiyasi ishlab chiqarish hamda 150 ta yangi ish o'ri yaratish rejalashtirilgan.

Qayta ishlanmagan chiqindilarning iqtisodiy salohiyatini baholash natijalari shuni ko'rsatadiki, maishiy chiqindilarning qariyb to'rtidan bir qismini tashkil etuvchi qog'oz, plastmassa, shisha, rezina va to'qimachilik chiqindilarini qayta ishlash orqali yiliga 1 trillion so'mlik mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Andijon viloyatida bir yilda 330 ming tonna chiqindidan 112 tonna tayyor mahsulot ishlab chiqarilgan. Mazkur hududdagi "Texno innovator" MChJda bir oy davomida 45 nafar ishchi tomonidan 130 turdagi 60 tonna plastmassa mahsulotlari ishlab chiqarilmoqda. Ushbu mahsulotlarning 60 foizi qo'shni davlatlarga eksport qilinib, yillik eksport hajmi 30 ming AQSh dollariga yetgan.

1 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 24.03.2025 yildagi PF-56-son <https://lex.uz/uz/docs/-7445858>

2 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 08.04.2025 yildagi PQ-136-son <https://lex.uz/uz/docs/-746963>

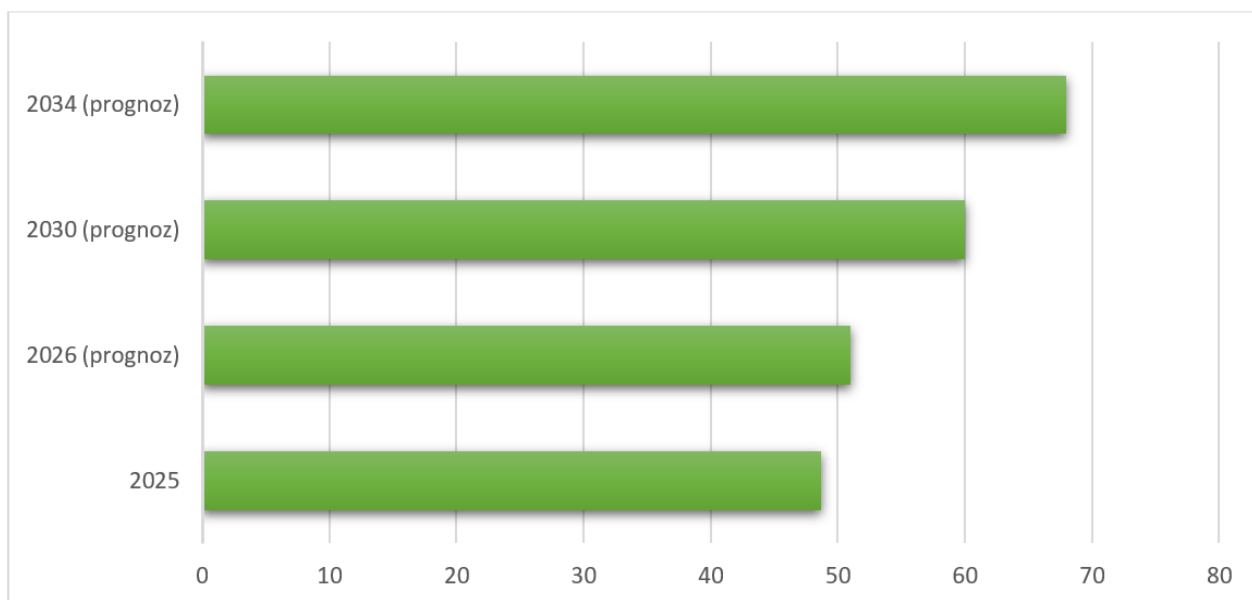
3 Manba: HTF Market Intelligence ma'lumotlari asosida (<https://www.htfmarketintelligence.com/report/global-waste-to-energy-system-market>)



Biogaz texnologiyalari sohasida Yaponiya bilan hamkorlik alohida natijalarni namoyon etmoqda. Le One Co., Ltd kompaniyasi New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) tomonidan 2025–2030-yillarga mo'ljallangan 4 million AQSh dollari miqdoridagi xalqaro grantni qo'lga kiritgan. Mazkur grant dekarbonizatsiya va yashil energiya sohasida ilg'or yapon texnologiyalarini ilgari surishga qaratilgan xalqaro ko'rgazmali dastur doirasida taqdim etilgan [8]. Loyiha doirasida O'zbekistonda biologik chiqindilarni qayta ishlash natijasida olingan biogazdan metan ishlab chiqarishga ixtisoslashgan tajriba zavodini qurish rejalashtirilgan. Ushbu tashabbus bir vaqtning o'zida bir nechta ekologik va iqtisodiy maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan: issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish, chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish, qishloq xo'jaligida foydalanish uchun biogumus ishlab chiqarish, shuningdek kimyoviy yuvish va Yaponiya standartlari asosida chuqur tozalash tizimi bilan gibrid sirkulyatsiya texnologiyasini joriy etish.

Milliy miqyosdagi strategik rejalashtirish natijalariga ko'ra, O'zbekiston 2030-yilga borib 25 GVt quvvatga ega qayta tiklanuvchi energiya manbalarini barpo etishni, buning hisobiga yiliga 64 milliard kVt-soat "yashil energiya" ishlab chiqarishni hamda umumiy energiya generatsiyasida "yashil energiya" ulushini 50 foizdan oshirishni maqsad qilgan. 2025-yilning "Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot yili" deb e'lon qilinishi bu borada muhim siyosiy va institutsional qadam bo'ldi. Shuningdek, "O'zbekiston–2030" strategiyasini aynan shu yil doirasida amalga oshirishga qaratilgan davlat dasturi qabul qilindi.

Xalqaro miqyosda qishloq xo'jaligi chiqindilarini energiyaga aylantirish bozori jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. 2025-yilda global qishloq xo'jaligi chiqindilarini energiyaga aylantirish bozori hajmi 48,7 milliard AQSh dollariga yetgan bo'lib, 2026–2034-yillarga mo'ljallangan yillik o'rtacha o'sish sur'ati 4,67 foizni tashkil etadi. Dunyoda har yili 5 milliard tonnadan ortiq qishloq xo'jaligi biomassasi chiqindilari hosil bo'lmoqda. World Bioenergy Associationning 2025-yilgi hisobotiga ko'ra, 2023-yilda global biomassaning ichki ta'minoti 56 ekzajoul (EJ)ga yetgan bo'lib, bu ko'rsatkich o'tgan yilga nisbatan 2 foizga o'sishni anglatadi [14] (2-rasm).



2-rasm. Global qishloq xo'jaligi chiqindilarini energiyaga aylantirish bozori hajmi (milliard AQSh dollarida)⁴

Nazariy tahlil shuni ko'rsatadiki, sanoat simbiozi konsepsiyasi agrosanoat majmuasida yopiq sirkulyar iqtisodiy modelni shakllantirishning asosiy mexanizmlaridan biri hisoblanadi. So'nggi tadqiqotlar natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi, o'rmon va akvakultura (AFA) tarmoqlaridagi bioresurs qoldiqlarining tarmoqlararo oqimlarida AFAGA kirmaydigan tarmoqlar sanoat simbiozining rivojlanishida markaziy o'rin egallaydi. Shu bois bioresurs qoldiqlaridan samarali foydalanish uchun AFA va AFAGA kirmaydigan tarmoqlar o'rtasidagi hamkorlikni kengaytirish zarur. Mazkur nuqtai nazardan, O'zbekistonda amalga oshirilayotgan ekosanoat zonalarini tashkil etish hamda chiqindilarni qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirishga qaratilgan chora-tadbirlar sanoat simbiozining amaliy ifodasi sifatida namoyon bo'lmoqda. Chiqindilarni boshqarish va sirkulyar iqtisodiyotni rivojlantirish agentligi tomonidan ishlab chiqilayotgan "nol chiqindi" tamoyiliga asoslangan me'yoriy-huquqiy hujjatlar esa ushbu jarayonning institutsional va tizimli asosini shakllantirmoqda.

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston agrosanoat majmuasida agroindustrial biomassani ikkilamchi utilizatsiya qilish yopiq sirkulyar iqtisodiy modelga o'tishning muhim infratuzilmaviy tayanchi

4 Manba: IMARC Group ma'lumotlari asosida (<https://www.imarcgroup.com/waste-to-energy-market>)



hisoblanadi. Biroq mavjud imkoniyatlar hali to'liq darajada ishga solinmagan. Quyida asosiy natijalar nazariy va amaliy jihatdan muhokama qilinadi.

Birinchidan, institutsional islohotlar va soliq imtiyozlari qayta ishlash korxonalari sonining sezilarli darajada oshishiga olib keldi. 200 ta sanitariya-tozalash va 290 ta chiqindilarni qayta ishlash korxonalarining tashkil etilishi ijobiy natija hisoblanadi. Biroq qayta ishlash darajasi hanuz atigi 5 foiz atrofida saqlanib qolmoqda. Bu esa korxonalar sonining ko'payishi samaradorlikning oshishiga to'g'ridan-to'g'ri teng emasligini ko'rsatadi. Amaliyot shuni anglatadiki, ayrim korxonalar to'liq quvvatda ishlamayapti yoki asosan arzon va oson qayta ishlanadigan chiqindilar bilan cheklanmoqda. Shu sababli keyingi bosqichda sifat ko'rsatkichlariga — har bir korxonaning real qayta ishlash hajmi va ishlab chiqarilayotgan mahsulot turlariga alohida e'tibor qaratish zarur.

Ikkinchidan, Buxoro viloyatidagi biogaz qurilmasi misolida kaskadli utilizatsiyaning iqtisodiy samaradorligi yaqqol namoyon bo'ladi. Bir yuklanish siklida 100 m³ gaz, 320 kVt-soat elektr energiyasi va 150 kg biogumus olish imkoniyati resurslardan kompleks foydalanishning samarali modelini ifodalaydi. Agar bunday qurilmalar soni ko'paytirilsa, ayniqsa yirik chorvachilik klasterlari va parranda fermalari hududlarida, energiya xavfsizligini mustahkamlash hamda organik o'g'itlar tanqisligini kamaytirishga sezilarli hissa qo'shish mumkin. Hisob-kitoblarga ko'ra, mavjud go'ng biomassasining kamida yarmini qayta ishlash orqali viloyat darajasida elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojning taxminan 20–30 foizini qoplash imkoniyati mavjud.

Uchinchidan, global tendensiyalar bilan solishtirganda, O'zbekiston qishloq xo'jaligi chiqindilarini energiyaga aylantirish bozorida nisbatan ortda qolmoqda. Jahon miqyosida ushbu bozor yiliga o'rtacha 4,67 foizga o'sib, 2034-yilga borib 68 milliard AQSh dollariga yetishi prognoz qilinmoqda. O'zbekiston ham ushbu o'sishdan munosib ulush olishi mumkin, biroq buning uchun texnologik modernizatsiya jarayonlarini jadallashtirish va xorijiy investitsiyalarni faol jalb etish zarur. Yaponiya granti (4 million AQSh dollari) mazkur yo'nalishdagi muhim boshlang'ich qadam bo'lsa-da, uning hajmi yetarli emas. Shu sababli boshqa xalqaro moliyaviy institutlar — Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki hamda Islom taraqqiyot banki bilan hamkorlikni kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

To'rtinchidan, nazariy nuqtai nazardan, industrial simbioz konsepsiyasi agrosanoat klasterlarida hali to'liq joriy etilmagan. Amaldagi klasterlar asosan asosiy mahsulotlarni (paxta, g'alla, go'sht, sut) ishlab chiqarishga yo'naltirilgan bo'lib, chiqindilar ko'pincha "yordamchi" mahsulot sifatida qaralmoqda. Vaholanki, sirkulyar iqtisodiyot yondashuvida chiqindilar yakuniy bosqich emas, balki yangi ishlab chiqarish siklining boshlang'ich xomashyosi sifatida talqin etiladi. Shu sababli klasterlar ichida va klasterlararo sanoat simbiozi tarmoqlarini institutsional jihatdan rasmiylashtirish, shuningdek chiqindi oqimlarini bir subyektdan boshqasiga uzluksiz uzatishni ta'minlovchi shartnomaviy mexanizmlarni yaratish zarur.

Beshinchidan, tadqiqotning ayrim cheklovlari mavjud. Maqolada asosan rasmiy statistika ma'lumotlari va loyiha hisobotlariga tayanilgan. Biroq norasmiy sektor (mayda fermer xo'jaliklari va uy xo'jaliklari)da hosil bo'ladigan chiqindilar hajmi hamda ularni qayta ishlash usullari bo'yicha to'liq ma'lumotlar yetarli emas. Shuningdek, biogaz qurilmalarining real rentabelligi, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari va mahalliy sharoitlarga moslashuv darajasi kabi masalalar yanada chuqurroq o'rganishni talab etadi. Kelgusi tadqiqotlarda fermer xo'jaliklari darajasida anketaviy so'rovlar o'tkazish hamda pilot loyihalarning moliyaviy-iqtisodiy tahlilini amalga oshirish maqsadga muvofiq.

Amaliy tavsiyalar sifatida quyidagilarni taklif etish mumkin. Birinchidan, har bir tuman va yirik shaharda kamida bitta ko'p tarmoqli chiqindilarni qayta ishlash markazini tashkil etish zarur. Ikkinchidan, tijorat banklari tomonidan ekologik loyihalar uchun imtiyozli kredit liniyalarini (jumladan, "yashil" kreditlar) kengaytirish lozim. Uchinchidan, mahalliy "yashil texnologiyalar" inkubatorlarini tashkil etish orqali xorijiy tajribani milliy sharoitga moslashtirish va startap loyihalarni qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyatga ega. To'rtinchidan, aholi va fermerlar o'rtasida chiqindilarni saralash va topshirish madaniyatini oshirish maqsadida axborot kampaniyalari hamda iqtisodiy rag'batlantirish mexanizmlarini joriy etish zarur.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston agrosanoat majmuasida yiliga 14 million tonna chiqindi hosil bo'lib, ularning atigi 5 foizi qayta ishlanmoqda. Qayta ishlanmagan chiqindilarning iqtisodiy salohiyati 1 trillion so'mni tashkil etadi, biomassaning energiya salohiyati esa mamlakat energiya ehtiyojlarining taxminan 15–19 foizini qoplash imkonini beradi. Buxoro viloyatidagi biogaz qurilmasi misolida bir yuklanish siklida 100 m³ gaz, 320 kVt-soat elektr energiyasi va 150 kg biogumus ishlab chiqarilishi amaliy samaradorlikni yaqqol namoyon etdi. Yaponiya granti asosida 1000 tonna organik chiqindidan yiliga 76 000 m³ biogaz olish prognoz qilinmoqda.

Shu bilan birga, sanoat simbiozi va klasterlararo hamkorlik mexanizmlari bosqichma-bosqich rivojlanib bormoqda va bu yo'nalishda mavjud salohiyatni yanada kengaytirish imkoniyatlari mavjud. Mazkur jarayon resurslardan kompleks va samarali foydalanishni kuchaytirish uchun muhim asos yaratadi. Shu nuqtai nazardan, quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ilgari suriladi: har bir tuman darajasida zamonaviy chiqindilarni qayta



ishlash markazlarini tashkil etish, ekologik loyihalar uchun “yashil” kreditlar tizimini kengaytirish, shuningdek aholi va fermerlar o'rtasida chiqindilarni saralash va topshirish madaniyatini oshirishga qaratilgan axborot kampaniyalarini faol joriy etish.

Umuman olganda, yopiq sirkulyar iqtisodiy modelga o'tish ekologik barqarorlikni ta'minlash bilan birga iqtisodiy samaradorlikni oshirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va innovatsion rivojlanishni rag'batlantirishning istiqbolli yo'nalishi sifatida namoyon bo'ladi.

FOYDALANILGAN MANBALAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 24-martdagi “Chiqindilarni qayta ishlash sohasini yanada takomillashtirish hamda kompleks tizimlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF–56-son Farmoni. Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/7445858>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 8-apreldagi “Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirish hamda qayta ishlash zanjirini rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ–136-son Qarori. Lex.uz. URL: <https://lex.uz/docs/7469633>
3. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2025). “2020–2024-yillarda O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligining rivojlanishi”. Gov.uz. URL: <https://gov.uz/oz/agro/news/view/42043>
4. Gazeta.uz. (2024-yil 21-oktabr). “O'zbekistonda sakkizta chiqindi yoqish zavodi qurish rejalashtirilmoqda, prezident ushbu sonni ko'paytirishni buyurdi”. URL: <https://www.gazeta.uz/oz/2024/10/21/waste-incineration-plant/>
5. Bright Uzbekistan. (2025-yil 15-avgust). “14 mln tonna chiqindidan milliardlab so'mlik xomashyo”. Buzb.uz. URL: <https://buzb.uz/uz/news/14-mln-tonna-chiqindidan-milliardlab-somlik-xomashyo>
6. Kun.uz. (2025-yil 14-avgust). “Chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha loyihalar taqdimot qilindi”. URL: <https://wap.kun.uz/news/2025/08/14/chiqindilarni-qayta-ishlash-boyicha-loyihalar-taqdimot-qilindi>
7. Expertiza.uz. (2025-yil 7-mart). “Familiarization Meeting with the Biogas Plant in Karavulbozor District, Bukhara Region”. URL: <http://expertiza.uz/en/press-center/news/3383/>
8. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va iqlim o'zgarishi milliy qo'mitasi. (2025-yil 25-iyun). “O'zbekistonda biogazdan metan ishlab chiqarish loyihasi amalga oshiriladi”. Gov.uz. URL: <https://gov.uz/ru/eco/news/view/63708>
9. IMARC Group. (2026). “Waste-to-Energy Market Report 2026–2034”. URL: <https://www.imarcgroup.com/waste-to-energy-market>
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi “O'zbekiston – 2030” strategiyasini “Atrof-muhitni asrash va ‘yashil iqtisodiyot’ yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida”gi PF–14-son Farmoni. Norma.uz. URL: https://www.norma.uz/oz/qonunchilik/2025-yil-30-yanvardagi-pf-14-son_farmon
11. World Bioenergy Association. (2023). “Global Bioenergy Statistics Report 2023”. Bioenergy International. URL: <https://bioenergyinternational.com/wba-releases-10th-global-bioenergy-statistics-report/>
12. Cerceau, J., Mat, N., & Junqua, G. (2018). “Industrial symbiosis and agri-food system: Themes, links, and relationships”. Frontiers in Sustainable Food Systems. DOI: 10.3389/fsufs.2022.1085515
13. Makroiqtisodiy va hududiy tadqiqotlar instituti. (2025-yil 25-mart). “O'zbekistonda yalpi qishloq xo'jaligi mahsuloti hajmi 5-yilda 18,5 foizga o'sdi”. Daryo.uz. URL: <https://daryo.uz/uz/2025/03/25/ozbekistonda-yalpi-qishloq-xojaligi-mahsuloti-hajmi-5-yilda-185-foizga-osdi>
14. Vaqt.uz. (2026-yil 14-yanvar). “O'zbekistonning 6 ta hududida chiqindini qayta ishlash orqali elektr olinadi”. URL: <https://vaqt.uz/uz/uzbekistoning-6-ta-hududida-chiqindini-qayta-ishlash-orqali-elektr-olinadi>
15. Kursiv Media. (2025-yil 14-avgust). “O'zbekistonda chiqindilarni qayta ishlash hajmi 5 foizga yetdi”. URL: <https://uz.kursiv.media/2025-08-14/uz-waste-recycling-5-percent/>
16. Matyakubovna, K. M., & Kamolovna, S. F. (2024). O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni joriy etishning imkoniyatlari va rivojlantirish istiqbollari. Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting, 4(07), 214–221.
17. Matyakubovna, K. M. (2024). Development of international certification and standardization systems in Uzbekistan. American Journal of Education and Learning, 4(1), 60–67.
18. Matyakubovna, M. K., & Ozodbek, I. (2023). Corporate culture and leadership styles: A comparative analysis of Western and Eastern management. Multidisciplinary Bulletin, 8(3), 126–133.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Oloviddin Sobir o'g'li

3-Maxsus son. Bakalavr talabalarining maqolalari to'plami

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>