

BIOMASSA ENERGIYA MANBALARI VA ULARDAN FOYDALANISHNING DOLZARB MASALALARI

JizPI, "Energetika" kafedrası
katta o'qituvchisi B.A.Narimanov

Magistr SH.Z.Abdugaffarov

Annotatsiya: Ushbu maqolada biz quyidagilarni taqdim etdik, muqobil noan'anaviy energiya manbalaridan samarali foydalanish, biomassalar manbalari sifatida maishiy va sanoat chiqindilar, o'simlikning qoldiqlari, chorvachilik chiqindilar, o'rmon maxsulotlaridan elektr energiya olishga oid ma'lumotlar, tushunchalari va nazariyalar bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarni aks etdirdik.

Kalit-so'zlar: Muqobil energiya tushunchasi, biomassa manbalari, bioyoqilg'i energiyasi oqimi.

Abstract: In this article, we presented the following, reflected the processes related to the efficient use of alternative non-conventional energy sources, the production of electricity from household and industrial wastes, plant residues, livestock wastes, forest products as sources of biomass, concepts and theories.

Key words: Concept of alternative energy and flow of solar radiation. Solar energy flow density, rare earth concentrators.

Bioyoqilg'ilarni yoqishda ajralgan issiqlikdan isitish, ovqat tayyorlash, maishiy va turmush ehtiyojlari hamda issiqlik texnologik jarayonlari va elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun foydalaniladi. To'g'ridan-to'g'ri yoqish uchun asosiy bioyoqilg'i sifatida yog'och va undan hosil bo'ladigan mahsulotlar ishlatiladi. Yog'och tarkibini taqriban 50% uglerod, 6% vodorod va 44% kislorod tashkil etadi. Daraxtning turiga va namligiga qarab yog'och materiallarning issiqlik chiqarish qobiliyati 8...17 MJ/kg-ni tashkil etadi. Yog'och yonish jarayonni uch bosqichga ajratish mumkin: 1) yog'ochni

quritish, 2) yog‘och pista ko‘mirga aylanish, uchuvchan gaz va suyuqlilar ajralishi, 3) yog‘och yonish jarayoni. Muayyan yog‘ochda bo‘ladigan issiqlik energiya miqdoridan 60% uchuvchan gazlarda bo‘ladi.

To‘g‘ridan-to‘g‘ri yoqish uchun boshqa muhim bioyoqilg‘i turlari sifatida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqaradigan mahsulotlar, ya‘ni poxol, shulxa, qamish, g‘o‘zapoya, go‘ng ishlatiladi. Namlik miqdori muvozanatli holatda bo‘lgan bunday yoqilg‘ilarning yonish issiqlik miqdori 12...15 MJ/kg-ni tashkil etadi.

Yonilg‘ining yonish samaradorligi uchun yonilg‘i to‘liq yonishi eng muhim shart bo‘lib hisoblanadi. Yonilg‘i yonishning maksimal samaradorligi yopiq o‘choqlarda ta‘minlanadi, chunki bu holda havoni uzatish va uchuvchi gazlar chiqish trayektoriyani rostlash mumkin.

Yonilg‘i to‘liq yonish uchun quyidagi shartlar zarur:

- zarur bo‘lgan miqdorda havoni o‘zatish;
- havo bilan uchuvchi gazlarni yaxshi aralashtirish;
- gaz-havo aralashmaning o‘t oldirish ta‘minlash;
- gazlar to‘liq yonish uchun yetarli fazasini yaratish.

To‘g‘ri ishlab chiqilgan o‘txonada ikkilamchi havo ko‘mir ustidagi sohaga kiritiladi. Uchuvchi gazlar bilan aralashib havo ularning to‘liq yonib ketishiga yordam beradi. To‘liq yonish natijada faqat ikki oksidli uglerod va suv bug‘lari hosil bo‘ladi.

Bioyoqilg‘ini yoqish samaradorligi ko‘p faktorlarga, ya‘ni namlikka, yoqilg‘ining turiga va zichligiga, o‘choq va o‘txona qurilmalarini konstruksiyasiga bog‘liq bo‘ladi. Bioyoqilg‘ini yonish f.i.k. 5...50% tashkil etishi mumkin. Yonish samaradorligini oshirish yoqilg‘ini quritish va zichlash, o‘txona qurilmasining konstruksiyasini takomillashtirish va issiqlik yo‘qotishlarni kamaytirish orqali erishiladi.

Ko‘p mamlakatlarda to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoqish uchun bioyoqilg‘idan foydalanish umumiy energiya iste‘molini 5%-dan to 80%-gacha bo‘lgan ulushini tashkil etadi.

Ishlab chiqarish jarayonlarda biomassani (to'g'ridan-to'g'ri yoqish yonilg'i sifatida) eng ko'p iste'mol qiladiganlardan, bu quritish, organik chiqindilarni yoqish, issiqlikni va elektr energiyani ishlab chiqarish jarayonlardir.

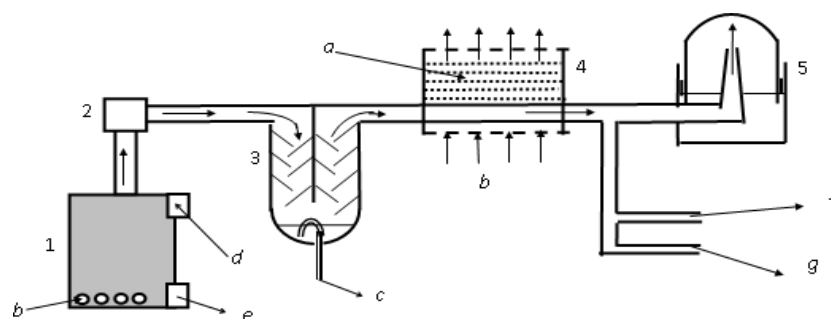
Texnikaviy ekinlarni quritish (kopra, kokos, kakao, kofe, choy, meva va b.) ularni saqlab qolishni ta'minlash uchun odatda o'tin yoki ekinlar qayta ishlash chiqindilarni yoqish bilan amalaga oshiriladi.

Chiqindilarni yondirish – energiyani iste'mol qilish joylarga yaqin bo'lgan bioyoqilg'ini maqbul foydalanish usulidir. Ishlab chiqarish o'choqlarda chiqindilarni samarali yondirishda 1000 °C ga yaqin temperaturali toza issiq gazlarini hosil qilish mumkin, ularni esa turli xil issiqlik-texnologik jarayonlarda (masalan, sanoat uchun bug'larni hosil qilish) foydalanish mumkin.

Turli xil biomassa chiqindilarni bug' qozonlarning o'choqlarda yondirish bilan **issiqlik va elektr energiya** an'anaviy ishlab chiqariladi.

Piroliz

Piroliz (gr. *pyr*-olov) yoki quruq haydash jarayonida hosil bo'ladigan yoqilg'ilarni va kimyoviy birikmalarni olish uchun biomassa qizdiriladi yoki qisman yoqiladi. Piroliz uchun hom-ashyo sifatida yog'och, biomassa chiqindilari, axlat va ko'mirlar ishlatiladi. Zamonaviy piroliz qurilmalar gazlar, kondensat, mum, yog', qo'ng'ir ko'mir, kul va boshqalarni olish imkoniyatini yaratadi. (2 rasm).



2-rasm Piroliz qurilmasining sxemasi:

1-pirolizli o'choq; 2-kul tutqich; 3-kondensator; 4-quritgich; 5-gazgolder; *a*-hul xom ashyo; *b*-havo; *c*-kondensat; *d*-quruq biomassa; *e*-qo'ng'ir ko'mir; *f*-ro'zg'or uchun yoqilg'i; *g*-ishlab chiqarish uchun yoqilg'i.

Pirolizdan an'anaviy foydalanish - yog'ochdan qo'ng'ir ko'mirni ishlab chiqarishdir. Qo'ng'ir ko'mir yog'ochga qaraganda bir qancha afzalliklarga ega, ya'ni quruq yog'ochga qaraganda issiqlik chiqarish qobiliyati deyarli ikki marta ortiq, transportlash uchun ancha qulay, qo'ng'ir ko'mirda o'choqlarning FIK yog'ochni yoqib foydalanishga qaraganda 5...6 marta katta bo'ladi. Ko'p mamlakatlarda qo'ng'ir ko'mirni ishlab chiqarish va undan foydalanish issiqlik energiyasining asosiy manbai (masalan, Braziliya, Sudan, Keniya, Nepal va h.) bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Khasanov M. et al. Optimal radial distribution network reconfiguration to minimize power loss by using mayfly algorithm //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2023. – T. 2612. – №. 1.
2. Hasanov M., Urinboy J. Reconfiguration of Radial Distribution System to Minimize Active Power Loss //International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS). – 2021. – T. 5. – №. 2. – С. 154-156.
3. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Wind Turbine Based Dg Units in Distribution System Considering Uncertainties //Khasanov, Mansur, et al." Rider Optimization Algorithm for Optimal DG Allocation in Radial Distribution Network." 2020 2nd International Conference on Smart Power & Internet Energy Systems (SPIES). IEEE. – 2020. – С. 157-159.
4. Hasanov M. et al. Optimal Integration of Photovoltaic Based DG Units in Distribution Network Considering Uncertainties //International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR), ISSN. – 2021. – С. 2643-9603.
5. Жалилов Ў. А. Ў. и др. ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА УЛАРНИ ОШИРИШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т.

2. – №. 4. – С. 113-118.
6. Жуманов А. Н. и др. МУҚОБИЛ ЭНЕРГИЯ МАНБАЛАРИДАН ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ТОҒЛИ ҲУДУДЛАРИДА ФОЙДАЛАНИШ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 247-254.
7. Razzaqovich Q. A. et al. SANOAT KORXONALARI ELEKTR TA'MINOTIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //E Conference Zone. – 2022. – С. 358-361.
8. Qurbanov A., Baratov L., Jalilov O. SANOAT KORXONALARINING SAMARADORLIK KO'RSATKICHINI OSHIRISH MAQSADIDA ELEKTR YUKLAMALARI KARTOGRAMMASINI QURISH VA BPP NING O'RNATILISH JOYINI ANIQLASH //Interpretation and researches. – 2023. – Т. 1. – №. 6.
9. Khasanov M. et al. Optimal allocation of distributed generation in radial distribution network for voltage stability improvement and power loss minimization //AIP conference proceedings. – AIP Publishing, 2023. – Т. 2612. – №. 1.
10. Khasanov M. et al. Optimal Sizing and Sitting of Distributed Generation in Distribution Network considering Power Generation Uncertainty //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 434. – С. 01016.
11. Khasanov M. et al. Distribution network planning with DG units considering the network reconfiguration and reliability //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 461. – С. 01053.