



BIYOGAZ OLISH USULLARI

Xolmatov Jahongir Baxtiyor o`g`li

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat texnika universiteti Qo`qon filiali(talaba)

Otakuziyeva Vazira Usmonjonovna

texnika fanlari bo`yicha falsafa doktori (PhD) kafedra katta o`qituvchisi.

Annotatsiyasi. *Biologik chiqindilardan energiya manbai sifatida foydalanish uchun katta-katta reaktorlarda biologik chiqindilar qayta ishlanadi. Biogaz qurilmalari yordamida go`ng (o`simlik qoldiqlari va hayvon chiqindilari) qayta ishlanib, yonuvchan gaz va yuqori sifatli o`g`it chirindi olinadi. Biogaz olish qurilmalarining ish prinsipi tabiiy biologik jarayonlarning amaldagi ifodasidir.*

Kalit so`zlar. *Biogaz, go`ng, energiya, biomassa, CH₄, CO₂, H₂S, NH₃, H₂, CO,*

Kirish: Prezidentimiz I.A.Karimovning “Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, O`zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo`llari va choralari” asarlarida ham texnologik jarayonlarda energiya iste`molini kamaytirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish ayniqsa qishloq aholi punktlarida uzluksiz energiya ta`minotini yaratish kabi muhim vazifalar qo`yildi. Tabiiy energiya resurslarini tejash va undan samarali foydalanishda, qayta tiklanadigan muqobil energiya manbalarining ahamiyati juda katta. Respublikamizda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan quyosh energiyasi va biomassa energiyasidan foydalanish yuqori samara beradi.

Prezidentimizning 2013 yil 1-martdagi “Muqobil energiya manbalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to`g`risida”gi Farmoni, Xalqaro Quyosh energiyasi institutning tashkil etilishi bu boradagi islohatlarni yangi bosqichga olib chiqishda mustahkam asosdir. Muqobil energiya manbalarining klassik turlaridan biri biomassa bo`lib, biomassa va turli organik chiqindilarni qayta ishlash orqali biogaz olish, uni qayta ishlash bilan metan gazini hosil qilish, so`ngra undan issiqlik va elektr energiyasi ishlab chiqarishni yo`lga qo`yish mumkin. Biogaz qurilmalarining amaliyotga joriy etilishi natijasida chiqindilardan atrofga behuda chiqayotgan metan gazini ishlatish, energiya ishlab chiqarish bilan bir vaqtda ekologik muammolarni hal qilish mumkin. Yana bir diqqatga sazovor jihati, mamlakatimizda shu singari “yashil texnologiyalar”ni qishloq xo`jaligi, energetika, chiqindilarni boshqarish,



transport, ta'lim va fan sohalariga kengtatbiq etish kelgusi o'n yil ichida 550 mingdan ortiq yangi ish o'rinlari yaratish imkonini beradi.

Biologik chiqindilardan energiya manbai sifatida foydalanish uchun katta-katta reaktorlarda (germetik berk bo'lgan idishlarda) biologik chiqindilar qayta ishlanadi. Biogaz qurilmalari yordamida go'ng (o'simlik qoldiqlari va hayvon chiqindilari) qayta ishlanib, yonuvchan gaz va yuqori sifatli o'g'it chirindi olinadi. Biogaz olish qurilmalarining ish prinsipi tabiiy biologik jarayonlarning amaldagi ifodasidir. Zamonaviy biogaz ishlab chiqarish tabiatda sodir bo'ladigan jarayonlarga asoslanadi, ya'ni hayvonlar oshqozonida hazm qilish faoliyati natijasida sodir bo'ladigan chiqindilardan metanni hosil bo'lishi asos qilib olingan. Biogaz - bu yonuvchan gaz. Biogaz organik substratlarni anaerob va mikrobiologik jarayonlarda hosil bo'ladigan, tarkibi 50-70% metandan (CH₄), shuningdek 30-40% CO₂, ozroq miqdorda H₂S, NH₃, H₂, CO bo'lgan gazlar aralashmasidan iborat.



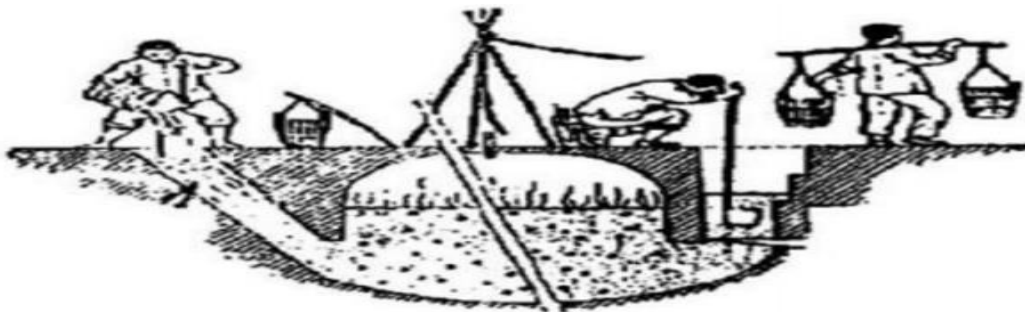
Turli xil xomashyo tiplaridan biogaz chiqishi va undagi metan miqdori

Xomashyo turi	1 kg quruq modadan gaz chiqish, m ³	Metan saqlashi, %
<i>Hayvonlar go'ngi</i>		
Yirik qoramol go'ngi	0.340-0.500	65.0
Cho'chqa go'ngi	0.340-0.58	65-70
Parranda axlati	0.310-0.620	60.0
Boquvdagi novvos	0.200-0.300	56-60
Naslchilik navvosi	0.300-0.620	70.0
<i>Xo'jalik chiqindilari</i>		
Oqava suv	0.310-0.740	70
Sabzavotlar qoldig'i	0.330-0.500	5-70
Kartoshka qoldig'i	0.280-0.490	60-75



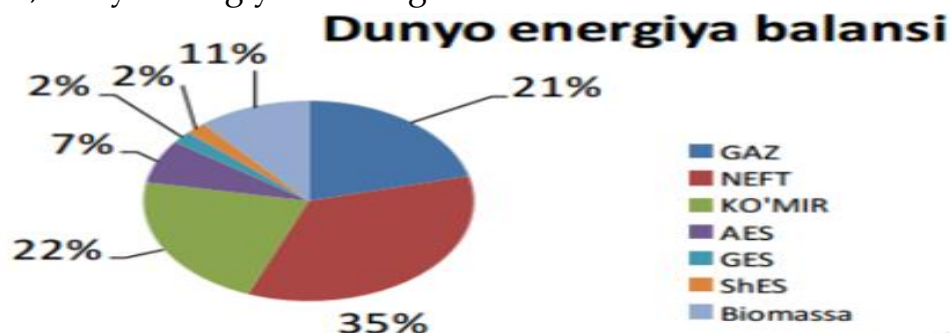
Lavlagi qoldig`i	0.400-0.500	85
Quruq o`simliklar		
Somon	0.200-0.300	50-60
Pichan	0.200-0.300	59
Arpa somoni	0.290-0.310	59
Makkajo`xori somoni	0.380-0.460	59
Lyon	0.360	59
Lavlagi jomi	0.165	59
Kungaboqar bargi	0.300	59
Beda	0.430-0.490	59
Boshqa turdagilar		
O`tlar	0.280-0.630	70
Daraxt barglar	0.210-0.290	58

Biogaz texnologiyasidan dastlab eramizdan avvalgi XVII asrda Xitoy, Hindiston, Assiriya va Persiya davlatlarida turli xil ko`rinishlarda foydalanishganligi qayd etiladi. Ammo, oradan 3,5 ming yil o`tgach ya`ni XVIII asrdagina biogaz texnologiyasi boyicha tizimli ilmiy tadqiqotlar boshlandi.



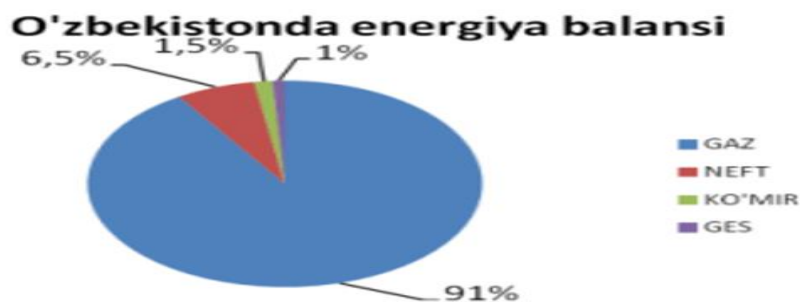
Biogaz olishning qadimiy Xitoy uskunasi.

Dunyo bo`yicha biogazdan foydalanish qanchalik darajada rivojlanganini bilish uchun, dunyo energiya balansiga nazar tashlasak:





O'zbekistonda energiyadan foydalanish asosan tabiiy gaz, neft, GES, ko'mir hisoblanadi. O'zbekistonda energiyadan foydalanish balansi 3-diagrammada keltirilgan.



Biogaz tayyorlash texnologiyasi Fillipinda, Gvatemala, Isroilda keng tarqalgan. Doimiy (to'xtovsiz) metanizasiya jarayoni chorva mollari va parrandalari chiqindilaridan tashqari, organik modda saqlovchi xilma-xil chiqindilarda ham amalga oshirilsa bo'ladi. Yuqoridagi mamlakatlarda hajmi 250 - 600 tootalik biogaz qurilmalari barpo etilgan bo'lib, bu qurilmalardan chiqadigan biogazdan nafaqat issiqlik manbia o'rnida, balki elektr energiya sifatida foydalanish juda yaxshi yo'lga qoyilgan.



Qo'l bilan yuklanuvchi aralashtirgichsiz va reaktordagi mahsulotni qizdirmasdan biogaz olishning oddiy qurilmasi juda sodda bo'lib, kam sonli qoramol va kam sonli parrandaga ega bo'lgan har bir xonadon egasi bu qurilmani barpo etishi mumkin. Chunki bu biogaz texnologiya jihozlari juda sodda va arzon. Maydon jihatdan ham ko'p joy egallamaydi, reaktor uchun ham jihozlari soni ham kam. Reaktor hajmi 200 - 500 l bo'lishi mumkin. 50 - 200 l li hajmli biogaz qurilmasidan kuniga 1 - 10 m³ gacha biogaz olish mumkin. Bu hajmdagi biogaz qurilmalari uchun ishchi soni talab qilmaydi. Xonadon egalarini o'zi ham biogaz qurilmasidan bimalol foydalana olish bilan ham qulayliklarga ega.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Arsolnov, T. Sultonov, M.Xo'jaev. O'zbekistonda biogaz texnologiyalarini rivojlantirish omillari va uning moliyaviy manbalari.
2. A. Ibragimov, A. No'monjonov. Atrof - muhitga bezarar biogas ishlab chiqarish. Farg'ona davlat unversiteti. Mintaqadagi ekologik muommolar va ularning yechimi. Farg'ona 2012. 6 bet.
- 3 Otakuziyeva Vazira Usmonjonovna., Sarvinoz Muzaffarjon qizi Turgunova Asfaltning keng qo'llanilishi uning ajoyib gidroizolyatsiya va bog'lovchi xususiyatlari. Tashkent State Transport University Volume 3 | TSTU Conference 1 2022 Google Scholar indexed Prospects for Training International DOI: 10.24412/2181-1385-2022-1-881-885 Specialists in the Field of Transport/ April 21-22 <https://tstu.uz/> International Scientific and Practical Conference
- 4 Otakuziyeva Vazira Usmonjonovna., Zumradxon Kayumova Rustamjon qizi Qotishmalarga termik ishlov berish. INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 5nd part 2-148 pages Part 5 October29 Universite de Motreal
- 5 <https://doi.org/10.5281/zenodo.7262101>
- 6 Otakuziyeva Vazira Usmonjonovna., Abduganiyeva Moxiraxon Alijon qizi. Chiqindilaridan spirt - faol moddalar olish usullarini tadqiqi. INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION SCIENCESAND HUMANITIES International scientific-online conference 5nd part, 2-148 pages Part 5 October29 Universite de Motreal <https://doi.org/10.5281/zenodo.7262093>