



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

BIOGAZ ISHLAB CHIQARISHDA CHIQINDILAR ENERGIYASIDAN FOYDALANISH

Imomova Nodira

Buxoro davlat texnika universiteti “Ishlab chiqarish jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD).

Email: nodira1988@gmail.com

Orziyev Sardor

Buxoro davlat texnika universiteti “Qishloq va suv xo‘jaligi texnika - texnologiyalari” assistenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD).

E-mail: sorziyev891@gmail.com

Annotatsiya. *Organik chiqindilardan energiya olish qurilmasida anaerob jarayonni hosil qilish jixozlari va qurilmalarini ratsional ishlatishning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada, suyuq-qattiq organik chiqindilar anaerob jarayon uchun yaroqliligini oshirish, ularning biologik, fiziologik, ekologik va biotexnologik ko‘rsatkichlarini yaxshilash texnologiyalarini yaratishga alohida e‘tibor berilmoqda. Shu jihatdan qishloq xo‘jaligi organik chiqindilarini anaerob qayta ishlash jarayonini jadallashtirishda energiya va organik o‘g‘it olish qurilmasida anaerob jarayonni optimallashtirish uchun impuls razryad ta’sirida ishlov berib bioreaktor hajmidan olinadigan biogaz miqdorini maksimal ajratib olishni asoslash dolzarb hisoblanadi.*

Kalit so‘zlar: *anaerob jarayon, impuls razryad, bioreaktor, muqobil energiya, organik chiqindi, bioreaktor, biomassa*

Abstract. *Research and development work is being carried out in the world aimed at developing new scientific and technical solutions for the rational use of devices and equipment for generating anaerobic processes in devices for obtaining energy from organic waste. In this regard, special attention is paid to the creation of technologies that can increase the suitability of liquid-solid organic waste for anaerobic processes, improve their biological, physiological, environmental and biotechnological indicators. In this regard, it is urgent to substantiate the maximum extraction of biogas obtained from the volume of the bioreactor during processing under the influence of a pulsed discharge in order to optimize the anaerobic process in a device for obtaining energy and organic fertilizers to accelerate the process of anaerobic processing of organic agricultural waste.*

Key words: *Anaerobic process, pulse discharge, bioreactor, alternative energy, organic waste, bioreactor, biomass.*

Kirish. 04.01.2024 yil “Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ularning ekologik vaziyatga salbiy ta’sirini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida” dagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 5-son Farmoni qabul qilingani soxadagi kamchilik va muamolarni bartaraf etish ne chog‘lik zarurligini ko‘rsatib turibdi [1]. Jahonda energiyaga bo‘lgan talab ortib borayotgan bir davrda energiya ishlab chiqarishning muqobil resurstejamkor texnologiyasi va texnika vositalarini qo‘llash yetakchi o‘rinlardan birini egallamoqda. Dunyo miqyosida muqobil energiya manbalari ko‘payib, ular orasida organik chiqindilardan energiya va o‘g‘it olish ommalashayotganligini hisobga olsak, organik chiqindilarni qayta ishlash sifatini oshirish hamda resurslarni tejash uchun yuqori samara beradigan qurilmalarni amaliyotga keng joriy etishni taqozo etadi. Shu jihatidan, qishloq xo‘jaligi organik chiqindilarini anaerob qayta ishlash jarayonini elektr impulsli ishlov berib, jadallashtiradigan qurilmalarini keng joriy etish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Organik chiqindilardan yuqori sifatli organik o‘g‘it va biogaz olishga oid zamonaviy texnologiya va texnik vositalarni texnologik va energetik ko‘rsatkichlarini o‘rganish va tahlil qilish shuni ko‘rsatdi [2;3].

Muqobil energiya olish jixozlari va qurilmalarini ratsional ishlatishda, suyuq va qattik organik chiqindilarga elektr impuls ishlov berishda o‘zgaruvchan massali jism harakat tenglamasini olish va impuls ta’sirida hosil bo‘ladigan tashkil etuvchisini topish bo‘yicha nazariy tadqiqotlar olib borish; laboratoriya-tajribalar qurilmasini yaratish va elektr impulsli ishlov berish jarayoniga ta’sir qiluvchi

asosiy omillarni va o'zgarish chegaralarini eksperimental asoslash bugungi kunning dolzarb masalalaridan sanaladi.

Masalaning qo'yilishi: Organik chiqindilarga elektr impulsli ishlov berib biogaz olish tajriba ishlab chiqarish qurilmasini ishlab chiqish, sinash va uni samarasini baholash.

Molxona chiqindilariga anaerob ishlov berishning asosiy omillaridan biri ulardagi texnologik rejimni maqbul ko'rsatkichlarda tutib turish hisoblanadi. Buning uchun dunyo amaliyotida 100 dan ortiq turdagi texnologiyalar va usullardan foydalaniladi. Ma'lumki bioreaktorlarda yuklanadigan organik moddalar "eskirgan" holatda bo'lsa undagi ammiak miqdorini ortishiga olib keladi va undagi ammiakning ko'rinishi ionli ammoniy va gaz holatlarining ortishiga olib keladi. Bu ikkala ko'rinishdagi ammiakning bir-biriga nisbatini organik chiqindining pH miqdori bilan baholanadi. Yuqorida keltirilganidek pH miqdori 7,2 ga ortishi bilan bioreaktordagi metan gazi hosil bo'lish jarayoni buzila boshlaydi. M.Baaderning ishlarida bunday jarayonni bioreaktordagi biyg'ish jarayoni to'xtash arafasi deb yuritiladi [4;5;6].

Ko'pchilik amaliyotchilarning adabiyotlarda keltirgan ma'lumotlarida anaerob jarayonning birinchi bosqichida (biyg'itish jarayoni) boshlanishida ammiyakli ammoniy metan xosil qiluvchi bakteriyalarning ishlashiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ammo ish jarayonida uning tarkibidagi gidrooksid gruppasi bu jarayonning asosini tashkil etishi to'g'risida ma'lumotlar beriladi. Ammo bioreaktorlarga yuklanadigan biomassaning elektrofizikaviy issiqlik xususiyatlari xujayralarning ahvolini, ularning ayrim strukturaviy komponentlarini va materialning tuzilishi bilan tavsiflanishini yodda tutish zarur. Bioreaktorlarga yuklanadigan biomassaning issiqlik rejimlarini o'zaro solishtirilganida, biomassa tarkibidagi plazmolizi uchun termo va elektroplazmoliz ko'rsatkichlarini taqqoslash kerak.

Chorvachilik va parrandachilikda hosil bo'ladigan organik chiqindilar tashqi muhitdan turli moddalarni olib o'zlashtirgan, ularni organ va to'qimalarning tuzilishi uchun zarur material va energiya manbai sifatida sarflab, chiqindi sifatida yuborish hisobiga hosil bo'ladi. Bu energiya almashinuvi biologik tizimning asosiy xususiyati hisoblanadi. Ko'pgina tajribalarda tadqiqotchilar xulosalarida biogaz tarkibini turli xil talqin qiladilar. Bunda umumiy biogaz tarkibidagi CH₄ miqdorini 52% ortmaganligini (yevropa mamlakatlari qurilmalarida), 58 % ortmasligini (Osiyo mamlakatlari qurilmalarida), 62 % ko'p bo'lmasligini (Janubiy va Shimoliy Amerika davlatlarida) keltiriladi. Shunday xulosalar qilishning asosiy sabablari, organik chiqindilar tarkibidagi energiya manbai sifatida sarflanayotgan dastlabki ozuqaning kaloriyaviy tarkibi asosiy rol o'ynaydi [7;8;9].

Xulosalar. Biogaz va o'g'it olish maqsadida organik chiqindilarni qayta ishlashning mavjud usullarida biomassa salohiyatidan to'liq foydalanilmaydi va birlik biomassadan biogaz chiqish tezligi kichikligi sababli elektrofizik usullardan foydalanish orqali biogaz chiqish tezligini oshirish mumkinligi aniqlandi. Natijada biogaz chiqish tezligini oshirish imkonini beruvchi fermentatsiya uchun substrat tayyorlash jarayonida elektr razryadlaridan foydalanishga asoslangan organik chiqindilarni qayta ishlashning yangi texnologiyasini ishlab chiqish imkoniyati yaratildi.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. "Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ularning ekologik vaziyatga salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida" dagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 5-son Farmoni, 04.01.2024 yil.

2. Imomov, S., Sultonov, M., Aynakulov, S., Usmonov, K., & Khafizov, O. (2019). Mathematical Model of the Processes of Step-By-Step Processing of Organic Waste. In International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.

3. Imomov, S., Shodiev, E., Tagaev, V., Qayumov, T. Economic and statistical methods of frequency maintenance of biogas plants. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 883(1), 012124.

4. Друзьянова В. П. Технология производства биогаза из органического сырья в условиях Якутии [Текст] / В. П. Друзьянова, С. А. Петрова, М. К. Охлопкова// Научное обозрение. - Москва, 2014.-156 с.

5. Babamuradov A.B., Imomov Sh J., Jurayev A.A., Orziyev S.S., Khusenov U.F.,

Ruziqulova D.U. The importance of seedling cultivation and a device for preparing from biohumus in seedling cultivation // The Multidisciplinary Journal of Science and Technology-Zenodo, 2023.- Vol. 3.-№. 2 .-pp. 50-54 (IF-8.848).

6. O‘zR patenti № FAP 02281-2023 y. Ko‘chat yetishtirish uchun organik chiqindilardan tuvakchalar tayyorlash qurilmasi/ Imomov Sh.J., Orziyev.S.S., Jo‘rayev A.A., To‘xtayeva H.T. // Rasmiy axborotnoma.-№ 11

7. Sh. J. Imomov, R.B.Hasanov, S.S. Orziyev, // Ko‘chat yetishtirishning ahamiyati va ko‘chat yetishtirishda biogumusdan tuvakchalar tayyorlaydigan qurilma // Journal of new century innovations: SSN (p): 2181-3671 Volume–27 Issue-4 April 2023; <http://www.newjournal.org>

8. A.B.Babamuradov, Sh J.Imomov, A.A.Jurayev, S.S.Orziyev, U.F.Khusenov, D.U.Ruziqulova // The importance of seedling cultivation and the device for preparing pots from biohumus in seedling cultivation // The Multidisciplinary Journal of Science and Technology / <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2582-4686>

9. Sh.J.Imomov, M.F.Mamatov, A.A.Jo‘rayev, S.S. Orziyev , O‘.F.Husanov // Ko‘chat yetishtirishda ishlatiladigan biogumus tuvakchalarining namligini aniqlash bo‘yicha laboratoriya tadqiqotlarining natijalari // Agro ilm-O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi /Maxcyc сон (3) [96], 2023 ISSN 2091-5616

UDK: 21474.

ELEKTR TOKIDAN SHIKASTLANGAN VA BAXTSIZ HODISAGA UCHRAGANLARGA BIRINCHI YORDAM KO‘RSATISH CHORA TADBIRLARINI TAHLIL QILISH

Madaminova Shahloxon Sharifjon qizi

Andijon davlat texnika instituti E-mail: shahlomadaminova84@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada elektr tokidan shikastlangan va baxtsiz hodisaga uchragan jabrlanuvchilarga birinchi yordam ko‘rsatish, elektr toki urishining sabablari, jabrlanuvchini elektr tokining manbasidan ajratishda ehtiyot choralari, elektr toki urganda birinchi yordam ko‘rsatish usullari va boshqa muammolar tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: Elektr toki, shikastlanish, birinchi yordam ko‘rsatish, reanimatsiya, klinik o‘lim, izolyatsiyasi buzilgan simlar, xavfsizlik qoidalari, jabrlanuvchini elektr tokining manbasidan ajratish.

Abstract: The article analyzes issues of providing first aid to victims of electrical injuries and accidents, causes of electric shock, precautions when disconnecting the victim from the source of electric current, methods of providing first aid in case of electric shock and other issues.

Key words: Electric current, injury, first aid, resuscitation, clinical death, insulation damage, safety rules, disconnecting the victim from the source of electric current.

Kirish: Elektr tokidan shikastlanish — bu inson tanasiga elektr toki ta'sir etishi natijasida yuzaga keladigan jarohatlar yoki salomatlikka yetadigan zararlar majmui. Bu holat turli sabablarga ko‘ra yuz berishi mumkin, jumladan, noto‘g‘ri ishlatilgan elektr uskunalari, izolyatsiyasi buzilgan simlar yoki xavfsizlik qoidalarining buzilishi.

Elektr toki urishining sabablari:

- Sifatsiz yoki nosoz uskunalardan foydalanish
- Yoqilgan elektr moslamasini demontaj qilish
- Elektr jihozida yoki rozetkada izolyatsiya qilinmagan kontaktlarga tegish
- Qurilmani xavfli zonada topib, uzilgan elektr uzatish liniyasi.
- Chaqmoq
- Xavfsizlik qoidalarini buzish, yoqilgan elektr moslamasini suvga tasodifan urish
- Zararlangan izolyatsiyali elektr simlari bilan aloqa qilish, shu jumladan. xonani nam tozalash paytida.