

УЗБЭКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА УРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЭНТ КИМЁ-ТЭХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
«ОЗИК-ОВКАТ МАХСУЛОТЛАРИ ТЭХНОЛОГИЯСИ»
ФАКУЛТИТЭТИ
“БИОТЭХНОЛОГИЯ” КАФЭДРАСИ
“БИОТЭХНОЛОГИК ЖАРАЁНЛАРНИНГ ЖИХОЗЛАРИ” фанидан

КУРС ЛОЙИХАСИ

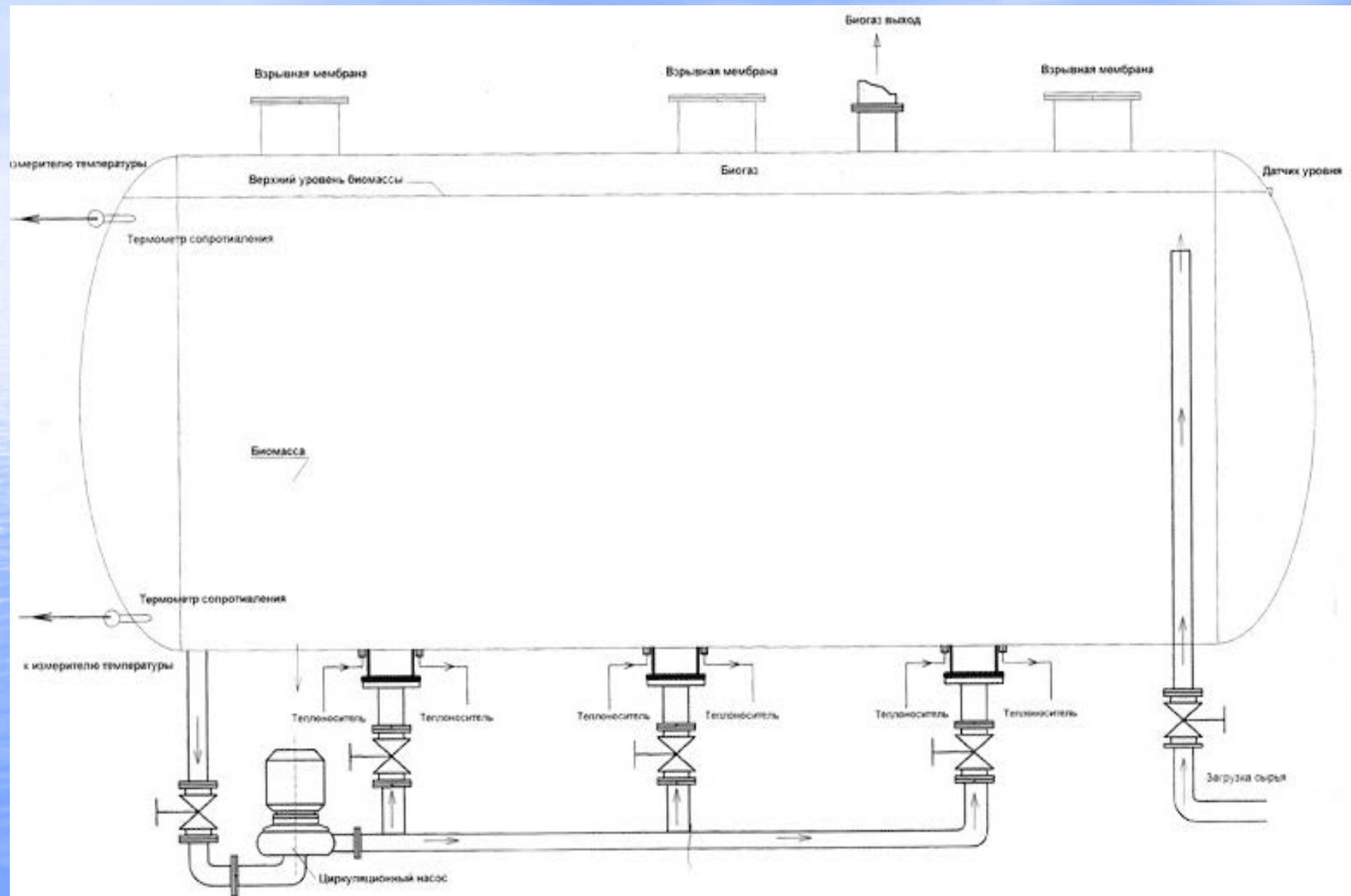
- **МАВЗУ:** Йилига 10000 тонна гунгдан биогаз олиш
тэхнологияси
-
- **Гурух:** 32-09
- **Бажарди:** Чориев Асрор
- **Кабул килди :** доц Хужамшукуров Н
-
- **2013 йил**

КИРИШ

Экологик муаммоларни кескинлашуви, қайта тикланмайдиган энергия захирасининг тобора камайиб бориши, уларнинг тан нархи ошиши, органик чиқиндиларни қайта ишлаш, уларни иссиқлик ва бошқа турдаги энергияга айлантириш муаммосини тезроқ ҳал қилишни биотехнологиянинг энг долзарб масалалари қаторига кўтариб қўйди. Маълумки, ҳайвонлар ўсимликлар асосида яратилган озуқа энергиясини қийин ҳазм қилади ва уларнинг ярмидан кўпроғи организмга сўрилмасдан ахлат, гўнг ҳолатида чиқиб кетади. Энг аввало ҳайвонлардан чиққан бу чиқиндидан органик ўғит сифатида фойдаланилади. Шунингдек, ушбу чиқиндилардан энергия манбаи сифатида фойдаланса бўлади.

АБЭУ-60 - биогаз ускунасининг техник тавсифи

Ҳажми: 60 м³ Қайта ишланадиган чиқинди
миқдори: 6 т/кун Чиқинди намлиги: 90-93 % Газ
чиқиши: 120 м³/кун Иссиқлик алмашилиш
қобилияти: 22000 - 24000 кДж/м³ Товар
шаклидаги биогаз чиқиши: 70 - 80 % Товар
шаклидаги биогаз ҳажми: 84 - 96 м³/кун Ҳосил
қиладиган электроэнергия миқдори: 160 -
180 кВт соат/кун Ҳосил қиладиган иссиқлик
энергияси миқдори: 480 - 540 кВт соат/кун
Органик ўғит чиқиши: 6 т/кун



ЎХШАШ УСКУНЛАР ТАСНИФИ

Биогаз ишлаб-чиқариш асосий бўлиб, бижғийдиган реактор ҳисобланади (1-чизма), ва уларни хилларига қараб, ҳар-хил таркибга ва турга эга бўлган гўнг анаэроб шароитда бижғитилади.

Биринчи авлод ананавий метантенкларни ҳар хил конструкцияга ва технологик ечимга эга бўлганлари мавжуд.

Бу метантенклар баъзида икки ёки ундан кўпроқ секцияга бўлинган бўладилар. Бу секцияларда анаэроб бижғишни босқичларини қисман ажратиб туриш амалга оширилади.

Метантенкларни конструкцияси хилма-хил бўлиб, бири-биридан асосан гидравлик режим (даврий ёки оқиб тўладиган) ёки юклаш усуллари (доимий ёки даврий) билан фарқ қилади.

Асосий ускуна ишлаш принципи

Бу технологик жараён қуйидагича олиб борилади.

Ҳайвонлар сақланадиган молхоналардан (суратда 1) гўнг тўпланадиган идишга юборилади (2), кейин насос (3) ёрдамида уни метантенк (4) (гўнгни анаэроб бижғиши учун махсус қурилма) га юборилади. Бижғиш жараёнида ҳосил бўлган биогаз, газгольдер (5) га келиб тушади. Ҳавадан кейин истеъмолчига тарқатилади. Суюқ гўнгни иситиш учун ва иссиқликни бир хил ушлаб туриш учун метанотенк ичида иссиқлик алмаштириб турувчи ғовурлар ўрнатилган, улар орқали қозонхонадан (7) келган иссиқ сув айланади. Бижиб бўлган гўнг гўнг сақланадиган (8) чуқурликка туширилади

Махсулот тавсифи

Метанли бижғиш – ҳар хил микроблар тўпламини (ассоциациясини) таъсири натижасидир. Бу жараёнда органик материал (лигнин бундан мустасно) чуқур ўзгаришга учрайди ва оқибатда метан, карбонат ангидриди ва бошқа микроб маҳсулотлари ҳосил бўлади. Шароитга қараб (термофил, мезофил, психрофил) – бу жуда узоқ давом этадиган жараёндир. Бунда тирик бўлмаган органик субстанциялар (ўсимлик ва ҳайвон биомассалари) оддий компонентларга парчаланадилар

Метаногенезнинг:

биринчи босқичида, ҳужайрадан ташқаридаги гидролитик ферментларни таъсири ҳисобидан, бижғувчи массанинг деярли барчаси (лигниндан ташқари) қисман парчаланади. Метанли бижғишни бу босқичида унчалик кўп бўлмаган миқдорда кислород иштирок этишига ҳам рухсат этилади.

Асосий ускуна хисоби

1. 10000 т → гўнг → биогаз
2. Йиллик иш куни – 180 кун
3. т/к

4. 55 т/к ҳом ашё учун қанча қорамол керак
 $1100 \times 50 = 55 \text{ т/кун}$

“Милк агро” ООО да 1100 дан 1500 қорамол бор. Уларни
ўртача йил 3 ёшда.

Демак, корхонанинг кунлик чиқарадиган хом ашёси

$$1200 \times 50 \text{ кг} = 60 \text{ т/к}$$

$$60 \text{ т} - 85 \%$$

ДЭМАК 7Т \КУН

Демак, бизга 92% га етказиш учун 7 т/сув керак бўлади.

Демак кундалик 60 т шунда 5% йўқотишни ҳисоби.

$$60000 + 7000 = 67000$$

67 тонна

Реактор 0.65 %

$67 \times 0.65 = 44$

$67 + 44 = 111$ т

Демак реакторга бир кунда 111м³ хом ашё ишлаб чиқилса
ундан 10-18 кунда

биогаз ҳосил бўлса уни _____ кунда янги ҳом ашё билан
алмаштириб турилади 10 %.

$67 - 100$ %

$x - 10$ %

т

Демак кунига 7 т суюқ гунг чиқади.

ИССИКЛИК ХИСОБИ

$YЧ = f(\tau)$ аниқлаш учун биогаз қурилмасини иссиқлик балансини ҳисоблаш схемаси яратилган, унга асосан биогаз қурилмасини ўз эҳтиёжи учун зарур бўлган энергия сарфи қуйидагича аниқланиши мумкин:

(12)

$Y_{г}$ -гўнгни ҳароратини бижиш ҳароратигача кўтариш учун зарур бўлган энергия сарфи;
 $Y_{н}$ -барча иссиқлик ва энергия сарфларини қоплаш учун бир суткада сарфланадиган энергия.

Гўнг ҳароратини кўтариш учун сарфланадиган энергия қуйидагича аниқланади:

$$q_H = \frac{C_H P_H V_H (T_H - T_1)}{\eta} \text{ кДж}, \quad (13)$$

C_H -гўнгни иссиқлик ҳажми; кДж/(кг.к);

P_H -гўнгни зичлиги, кг/м³;

T_H -гўнг иситишни охирги ҳарорати, К;

T_1 -гўнгни бошланғич ҳарорати, К;

η -гўнг иситадиган қурилмани фойдали иш коэффиценти (КПД).

TEXNIK XAVFSIZLIK

Fizik xossalari va tabiatda uchrashi. *Metan-alkanlarnining oddiy vakili*

bo`lib, rangsiz, hidsiz, havodan yengil, suvda eriydigan gaz modda. Metan tabiiy gazning 90-98 % ini tashkil qiladi. Tosh ko`mirni quruq haydash hamda neftni qayta ishlashdan olinadigan gazlar, yo`ldosh gazlar tarkibida uchraydi.

Metan ko`pincha botqoq yoki ruda gazi deb ham ataladi .Botqoq sharoitida o`simliklar havosiz chiriganda,

Kimyoviy xossalari. Metan ham boshqa alkanlar kabi kimyoviy faolligi kichik bo`lib, birikiish reaksiyalariga kirishmaydi, kaliy permanganate va ishqorlar eritmalari bilan t`sirlashmaydi. Bromli suv va konsentrlangan sulfat kislotalarining sovuq eritmasiga ta`sir qilmaydi. Oksidlanish reaksiyalari faqat yuqori haroratda boradi.

Yonish. Metan och ko`lsh rang berib yonadi (tabiiy gazning yonishini ko`rgansiz. Tabiiy gazning 90- 98 % metandir)

ЭТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ.

