

МПК 6 C02 Fii/04

СПОСІБ АНАЕРОБНОГО ЗБРОЛІУЕАННІІ ВІДХОДГЕ ТА ПРИСТРІШ ДЛЯ
КОГО ЗДІЙСНЕНІЙ

відноситься до галузі переробки ВІДХОДІВ тваринництва анаеробної (ГйРліштаип і .може оут*з використаний при СТЕО - біоенергетичний установок. ЕІДОЫД біогазоген^£)атоша установка Дутчака С а. с 8268, кл. C02 Fli/G4_F опубліковано 29.03. &бp.,бплепунь N U. Бинакід передбачає використання ыогазу, то ВІДДІЛІТЬСЯ В УСТ&НОШЛ І знаходиться під повним тиском, юи перевішування су&страґу за допомогою лопаток, слріапених з еласілиною діафраги}ю. ДіаФоагш під дією тиску газу ПРОГЙНССТЬСЙ ВГОРУ, приводить в ил .оопаткіа, стаскує пружину, а коли газ царез клапан стравльЕтьсл в газгольдер, знову під

анаеробного зородиування, в якоцу застосовується гшре- за хіонОівіогоіј бюі^пазу, ІДО ЕШІ.ЙЙСТЬСЙ В ІЖІІТОРІ, отса~ НкUi В а. С. 16ЬЬ&14, КЛ. СО^ Fii/04, ОЛУб.ЩКОВОНО ХЬЛ)В. &ІР. бПП9- ТЬНЬ МІґі?- Б ЦЬОМУ пPwCPUі ПІД ТИСпОиґІ ГоЗУ ВГОРУ РУ^с^ТЬСЯKDЛQ- кол-газгольдёр г^азоы з І^-Г^^ІКУґОЧІЗШІ іііткаш-і^обілізаторакш. Частота пйрйлаїщань газгольдер невелика і некерована, ефектив- ність цього способу невисока.

Е запґхіпонованій установці ДутчйСОД пареййшування ведеться енергійними коливальниАйа рукаш лопаіик, ягл £>у^аються з иалою амплітудою, що дозволяє відтворити еластична діафрагма-При роботі

установки можливі випадки,, коли тиск газу під діафрагмою і у гольдері буде приблизно швнш, тоді коливання діафрагми і лопаток: приймуть характер вібрації- Це негативно впливає на стійкість колоній мікрофлори, які будуть руйнуватись під дією великої швидкості перемішування. З іншого боку, перемішування з малою амплітудою за допомогою пристрою, запропонованого в цьому винаході, пуд9 ефективним тільки в невеликому об'ємі, обмеженому розміром лопаток. Вказані недоліки роблять цей спосіб малопродуктивним.

способу анаеробного збі^одадвання вибрано спосіб очищення стічних вод са.с. 5083, кл. COS F11/04, 20. 11^j. S4[^]., ошшшь N 71). QiQciu полягає в тому, що Гіі аоикик иЗЕ^аторів виконують зворотно-поступальні рухи ьпг-идоьж зойл їх дії за дошїлогои повітря, 'лк£ виходить з х отворів під тиском. Блок керування задає режим подачі по- в окремі групи аераторів,, причому ь кожному із ланцюгів може бутл різнім. Ьвдяки пьОму зони інтенсивної ае- з пеньно,о шдпДкїсл) н занажості від бажаних ви- fA лг^о^^оу, J^KI ь^одяг в обчислювальній лрист-

У ВІДПОВІДНОСТІ ІЗ „чеканою pr>uJV^Oia СЛОСІБ ДОЗВОЛЯЄ ГНУЧКО приса-осовуватись до РІЗНОМ СОНІТІИК технологічних варіантів. Недолік його в то^у, що дды „ого Х'йїлізіиЛї ньибхїдш використовувати дшрела еїїерпі, а таком созцяй і дороге обладнання: j.dbNNri бли^, блок кер^ь^ння та т. Застосування цього в біогазогєьеризторліи УСТСІНОЕЦІ неможливе з економічних міркувань. Еїдоиий фешентатор-газгольдер для виробництва біогазу з від-ходів тьаршнїотья Са.с. 1655314, о.CU'2 F11/04,. опубліковано 15.06 9ip., бюлетень N 22J. Оирыентатор маг коиїус з двох концентричних , проміжок мїй якими заповніться рідиною і служить ГІД-

в який вуляауь нижній край колокола-газгольдера. На

- 3 -

внутрішній поверхні внутрішнього шпндра розташовані гвياتові по якик, йл. по 'ншравляших, можуть переміщатись щітки із матеріалу, конструктивно з'єднані з центральною трубою,, закріплена в верхній частині газгольдера і має на вході за-
 ЬЙНТЛЛЬ.

Па дірі виділена біогазу із субстрату у ферментаторі буде його тиск, який при досягненні повної величини будд пі-ти колокол-газгольдер агору разои із трубою і щітками. Щітки, по гвинтовим ребрах, будуть задавати колоколу-газгольде-ру^у і, а'алйАл *WMQW* пй£^дішвати зброджувану ма- Г-О.иь іюбілізаторів. Така констоук-дас ЛЮЖЛИВІСТЬ використовувати для цього ьнаргію СТИСНЕНОГО біогазу. Як видно з його опису і крес-ивидкість лйг^иішуваннм буде невеликою, нерівномірною, ін-;д/ваіЛ^я нестабільною і капоефективною.

БіДО«иЗ TdLO>i(, КО МіК-рОфЛОРс], ВЗслЗ^ЮДіРОЧИ з ЖИВИЛЬНИМ СЕРЕДО-З« і ППЦІЛЯЮ^и біогаз, поступово ьіші^*: і лег^іш^ои^аь: вчас-

ЙИсь *hii Ci'dp/jyi Лалс.у&ЛиЫЛ'АЯ* 1 ЗІ
 осад, ш ЗМЙНИУЬ інтенсивність Гсі

які випає в осад і твйді
 йЛІЖІ ЧаСТі^У jіPjaC'i^AJiu. ь Ясі 1л.
 частина ліікрофло^іі, і сначі.и ЗІ^

Осад необхідно видають.

[&зрі,і^нтатор заповнюється і опорожнюється через вентиль у и>убу газгольдер- Очевидно, що це пов'язано із запитами енергії, а тЙЛОЖ із зупинкою процесу зброджу- Еілновлення ЗОРОД^у^^ІЗі Салте^ій Зсі^^іаь багато часу С 7-20 дібі. Цері недолік Значмо ^нкжуй ьі£e^тио^ість ^бота Цйрі^іентатора.

ъл) для анс^^обгіого зброджування відкодів
 які РІШУНЮНІ закріплю-

£>ЙЗОБ4 з НИМИ

Крім того, бак-
субстра^Ггу заповнюють з
ьLAQkiQ. ВІДТВОРЮЄТЬСЯ
ефективність

вибрано реактор для анаеробного зброджування відходів, .
 С а СЛ 451103, КЛ С02 511/04, С02 F3/28, С12 МІ/02, ОПУБЛІКОВЗНО
 і^еі. 01.89а, . бюлетень N 2J. Реактор складається з горизонтального
 ^зервуару, поділеного вертикальними перегородками на декілька
 відсіків, верхні частини яких з'єднані газопроводами, а в точці
 їх перетику розміщений переривник газового потоку. На перегород-
 ках, які утворюють відсіки, закріплені під кутом (а) ребра з дея-
 ким інтервалом Резервуар ^актора оснащення загрузочними і виг-

Конструкції прототипу відрізняється відсутністю рухомих час-
 чЛА, сіМQ СсЫİ İjtЗ 00АаЄ>^Уь ЙОГО ефей-ТЙВНІСігі ЯК ПРИСТРОЮ ДЛЯ ЗБРОД-
 звання субстрату-

Па-печіа, ОD'еи субстрата, який буде перемішуватись, НGBQJH-Г^ИЙ
 по відноіівиню до ВСІЄІ кіаси суаетрату і буде залежати від висоти
 ребер,, юзташааі-іік під куто^ (а). На не вказують автори. Їаалссычи,
 що "wane пег'й^ияування" відЙУ^аі'иметься при досягненні різниці
 висоти РІВНІВ біомаси у відсілий, рівній висоті рQбер. Тез/: зране
 "ве-пике шг^ліій/вшн-.г' буде відоуьсзтась при раптовому нні бюгазу
 лііл ЛМСГШМЛ. А-ПЄ і тоді біомаса прийде в

тільки в об'сы, ъао,ічияя якого визначіться висотою, рівною
 висоті рвбра. Се^лздні, а ТУМ ПІ.сыне глибинні, шари біомаси запи-
 шСІТЬСЯ непорушніі ПРЙ ЦЬОАЙУ слосо&і пея^ішуванш. Тобто він буде
 калЮй(ЙӘКТйВ*#Щ

По-друге, швидкості, з льмиш будуть рухатись шари біомаси в
 цьому пристрої, будуть різниш в кожній Фазі його робота: шлиш-
 на d-азі накопичення біогазу в одншу з відсіків; великими - на
 Фазі швидкого скидання тиску біогазу шж відсіками- Як відомо,
 швидкості перемішуванню при яких МОЮІЕІЕІЙ оптимальний обмін ре-
 човин і wсјКСНUdJibHe газовиділенні!, мають певний і неширокий
 діапазон- При шлих швидкостях процес обшиу речовин відбувається

повільно, біогазу вадлыгться ка.по. Прл веских швидкостях Сбіль-
х, нш uti допустиш) відбувається руйнування структур UIK

. TUDTO, В 'Л-ліУ УМ ДНЬОІЛУ ШПІДКУ ПРІА ТсЗКОМУ СПОСОЙІ

ауле КІСІЛОНРОДУІСТІЙШШШ-

а угадывалось ЕИЩІЙ, ПІД ЧАС ГЮБОТИ У

i ДЛЯ ^бСХЗАліУисзі^гі^ ьиСТуПиЬО ксі£ч.01ШЧУЬТЬСй ОСЭД, ЯКИЙ ЗНаУНQ

>:ід біогазу- Ш прмк-

ижаа nGDl однино ие-

, ЩО ТсJkwM СіОСОДОтл ЗРОБИТИ Ц9

ізt=s зуішяА^ j^/DJjticy зпродауьпНл <i і КИІІ^Т значної КІЛЬ-

TUTL),

КОРПУС
Ш

b'AJril^KKii 12. DiXibmGCTi КОНСТРУЮЮТЬ У

длл анаві^оонйго зОСОДЖУЕСІННЯ, прото-

алежить LUI р^ду и

під ^ос роиоти реактора не

регу- тІЛЬНІЙ ПІД^КІС ЗУГШИКІІ

реактора.

частина чЮГсЗЗУ ЕИгаОРлСТОо^с ЛСЯ НЙ ПОВНІСТЮ, ДО

Г-сл У ЫІ^сі^х і в^онуг
корисну

И ОСНОВУ

LU

СПОСйОУ

, Ь
UtC

Я НОВІ

і ОбліІНУ

pG40ВНН

осаду

Зс) ^J^ybyjv 'i\ГО, ідо ВИДІЛЄНИЙ В

ПРИСТРОЇ для зародкува́ння. Qіoga3 під певним регульований тиском, окремий дозами, швидкість відтворення жих регулюється, надходить до робочих органів лрстадо і шр^ыдавання субстрату, руйнування кірки на лого поверхні і видалення осаду ведеться у вибраною £>ЄМШШ-

Слосій полягав в току, що завдяки керованому дозуванню бюга-зу іuO^/OiJaBD пристосовуватись до різноманітних технологічним уиов алаероолого зоіюдаування і сі^оріоват-и оптимальні умови для обміну і йідноасеїїНй колошй шкрофіхоол у зброджуваній масі без их Л)к'ерел анергії-Це дозволяє підвищити про- збуджування і здЄПЙВИТИ продукти утої-

В QCHUUV вин&коду поставлена задача с^творення пристрою для збг.ол^іісагіНі^ в я^оыу за рахунок зміни КОНСТРУКЦІЇ бюгпз ЕііКиПсстовують.ся Qk^ui'i^ дозаші для приведення X пргип^ь пристрой,, ГШ чо«іу '-иС'гота, аыплігтуда і ІХ Парй»іідЄНИіі рйГУлиЛЬСЯ-

сй за ІЛХУНОІС аого, ідо в пристрої йР0Д>йУВанНЛ, яЛ.ИЙ яЙЛАС СОБОЮ ЗВУШНИЙ ДОНИЗУ іЙ КОРПУС 3 ііииси^іли і ЗЛІЬиим Псі'ГрУйКамИ, ВІДСТІЙНИКОМ ,. в середині яіозго и)Звліш^ні перемішуючі ло- д CLDuwoHri^іі насос, а через верхню основу і гарыйтичко гоіпиться резарауар, нижній відкритий край

лЛЙНОГО ua'Wiitiza, причому у верхній його чйст/^і fajMiu^iC ГйЗиШай розпздЦьНпК з трубопроводами і &іл, а в н^лній.. ВІДКРИТІЙ, роswі- поплавок з і^j^jiiі^і^ТіJ ыльно переміщатись вертикально,, до driLiіd A^LJU^1. L>Pl"ciA^A- ПЫрСлй1ПІУЮЧІ ЛО— uah riciC3C сі 'T'сїл.Ой(Ш'ЮК ІЗ £д5ГУ-тіЬО— з ііерблїИяачеш газового розподіль-

гілка.

У запропонованому йр^сп'-ої його об'єм заповшжгь чеххзз
к до РІВІЯ аппвшго патрубка, *потій* закривають їх , при
иьо,«у зброджувана маса, заповнивши означений утаорит* Тсишм
чином дві газові камер*: реакілшу у кор- шпліпКОу в резйиіуарі.
Піл дієи тиску біогазу і заадяіки газовому оізподільнику періодично
зміниться рів9нь *субстрату між* і пошіавкййол ііадиіраійй і і^л^куі
иь^у пг-ешщується у площині *LiQiiAanC)^* у поп^сіьлиий камері,
лриьодячи в

заасрй, сі.иьйіоя і зилотаик газо-

єля>д і пристрою для

ідповідно встэнов-

ни

за допоікіюгьіі робочих органів і

ki'*i^Hu. III ^иZiiOіл

для 3600д-

при цьоаіу додд^п-п даарй.оа енергії,що
відходів.

Бл і^СЛЄгіні ^об*усі>лЬГ!И;І СХеи&тмчний розріз пристрою для рг-
способу сш^ривного зсродл(увонній. іЬлсгрій склада: TLCJ S
гері^тачяого звуженого дошзу корпусу і_F й^йй діа^ нагнітаючим 2
та аинший з патрубки з затіішиш *s^ivmsAUM** а у вар>:ь^ій чс^такі
корпусу г-азіішно резервуар 4,ниж-и:> відрита частина якого
знаходиться *ихиё* рівня аиивного пат-Руил.а і прл зйпошпіні ііржташ
утеорісе реакційну камеру ь та лол-лсшсОйУ :иі«ару б, у якій
розташований розподільник 7, чйг>63 який

і,. 3 , *up*

єднується
ре-

5 з

£, а газопроводом 10, ідо включає

іїЖл і..шпнь'А 11, з'ьдаугтьсд ііОГлаЕК-ова иаыера 6 з газгольдери™
Сна кресленні незора^мийХ а газопроводом 12, ідо включає

и*мии дросель 13 і запобіжний клапан 14, з'єднується з газ-
реакційна кгы^ра ь..лри цьо^у в нижній відкритій частиш
3 3сJ3u£/0to I^ЗміЩУЕТЬСЯ ПОШкабОК 15 з ПриКр1ПЛЄНИМ ДО
шТОКОIA ID, НГИ Яи£ь.!У РОЗКІШНІ Р^ГУЛЬОВШІ УПОРИ 17 і СТРІЛ-
ка іо, що знаходиться проти оглядового вікна 13. і ісонструкшю
20, л^а Нtјсу на собі лйрешшуючі лопсл^и ^і,. ішбілізатори 22 і
. йыпій ВЗСКІДОДІС з сідлом 24, нижня частина якого сгю- ТРУБОПРОВОДОВ 25,
йкІ4Й ЕКІЛЛІЧСА: Зворотній клапан 26 і
2'Л 3 E,ИД£TI&4*iЛОЬ 28 X УйI)93 В^ЯТ^.ЬЬ 29 і ТрУООЛРОШД 3D 3
I^,:ХЙЬО]0 ЧаСТійіОЮ КОрЛУСУ ПРИСТРОЮ, dJDu ЧЕРЙЗ ТруБОПГЮВІД 25, .D,
TRVuОnpјјсiлу 31, ЬсіНІ-ИЛЬ 32.1 ТрУиОЛРОШД 30-
ьгл та^ш ч^ікоьі. Корпус 1 пристхюю чэрээ ПбТі>уак.'а
2 залоЕншться субстратом до рівня 3, прw ььоыу рівень
субстраі'у ь р^акшйніи кашрі 5 і бііа б суде однакОЕ^і.
Потік ^Ківuu патрубків 2 13 зак-я. [ііУл цьоьіу пошї£;воіс
15 встановлшться на певноиу рівні монеті/умитій 2.0, ялій
ht>с^ на собі лопатки 21, іwобі.nлза- і СІU^ОН 23, uіо в цій
час притиснений до сідла 24, і
о, Ци 3J ДОПОБЮГи^ УГЮріВ 17, ВИСТШЛЄНИХ В ПбВНЙ ПОЛО-
ОГЛЯДОВІ birvhiJ J.&, ЬЗс£ллДЬ: 3 ЗОЛОТНИКОМ рОЗПОДІЛЬ-
ік в цей «ас відсисс*: лол^дйл-ову іса^^ру 6 віл Гй-
Ь і' З'ЄДНУЄ ЛОЛЛьВКОБУ Kiii^iW В 3 ГаЗГОЛЬД9Р0кі
ВІДПОВІДНІ ТРУООЛшОїОДИ 8 і 10. ЗайДАіил ЗбрОДЛУЪаННіО СУБС-
ЛJ;>Н повних укіовах буди рсзшіьсл'іась анзйробшш процес з
в;іділіннялі ьогазу, який поступово накопицуватиьійться в ре-
акйРІ 5 і ЙОГО ЗіЯСТйШй ТНСJ-w ЩО ШГУЛкЕТЬСЯ ЗЭ-
іслапанои 14 пйрйдаватийийться в цій кашрі на повериню
який вн.^слідйк ітіго, ьіо ь поплавковій камьрі 6 тисгс
бу на цій стадії нйвисок-кй, Пйрйтікатііш в цю каліеру чарез
жній відкритий крап и53йрйуару 4, піді-ііліатишться вгору 1

відповідно, завдяки ви́товяуваиый сѣдх, вгору будд підійматись поплавок 15 разом з конструкцією 20 і з'єднаними з нею перемішую-лопатками 21,, імобілізаторами 22, сільфоном 23 і взаємодіючи тіш 16 і упори 17 з розподільвача 7. В іш час лопатки 21

КІРКУ псЗЛОБЄРХНІ СУБСОРйУ, 1 любі .01 ЗйТОШ J2?, РУ-
уться з встановьдѣкол шидкіста), яка за^схться за допомогою .jeryjikkj-ійго дриада 13. Коли він ЗсЗл.ритий, то газ в реакційній Кс4^Dl 5 БУДЄ КалОГіііЧУВаТйСЬ З ПОВНОЇ иВИДКІСШ і ВІДПОВІДНО тп Аа поплавйіС IS. коли дросєдь частково відкрити, то частина ^І^з газопровід 12, при закритому зно^тньоу клапані її, знаходити в гйзгольд9Г> і в рбакційній камері L газ буде на-
Б З *і9НМЬХ Нілі В ЛОЛе^ДНЬОМУ ВИПАДКУ, ШВИДКІСТЙ і ТЭ-
КG/й вІЛПОВІДНО з меншою шьидкістю піднішгикаться поплавок 15. Ц9

Pt/nWM ОГіМІНУ RQ4OENN МЖ МШШОРОЮ і ЖИЕИ-
С'ivvcj'Ау. идночасьо з ц.^, в порожнині СІЛЬФО-Р.J ~3, nuі
з&,іМТОЛЛУ зво^отисьуу клапан! 28, утворюватиметься wO^^і^т^Khu,
я^ПІМ, toіjuі сиіііЮн 23 ні дні маютья на певну ви-совjr и
утвореній >Л)к н;ы і сідлом 24 зазор з донної частини корпусу і в
сільйон 23 йТЛГН^ТЬСМ суйсгрсїт з осадоы, шо завдяки зву-жпНій
донизу частині лопПУСУ і, накопичується а нижній йОГО час- Поаиавок
15 разим із нов' иі-лн^і з нід^ конструктивами буде на пьну висоту,
лка визначіться нижній улорой 17, на ти EticoTi тсжнпчься.
гісіРйыііісача I.c2подІльниша 7 і пе- йОГО золотник в по-сожс-нка,
кол:і вшКРКСТЬся канал між ре- камерою 5 і лилнаш.ово^ камери^ в,,
в яку через газолш- 3 і Е1дрйгу.аьован*1й ^.а г.ѣfxу иьіііи^іС¹^
перетікання газу че- нього, цо сиук^йіті: ивидкість руку поаоїііка
дросель S буде іТАJ оіогс^я Одкочысно з £ідкрыТТу.иІ канаїіу ML^
рйакцішою камерою о і поплавковою ка^роы с_F закрыться канал ;лзк
поплавковою каме- б і газгольдером J4'*J ььОі^у тиск Гг4зу між
камерами 5 і 6 буде

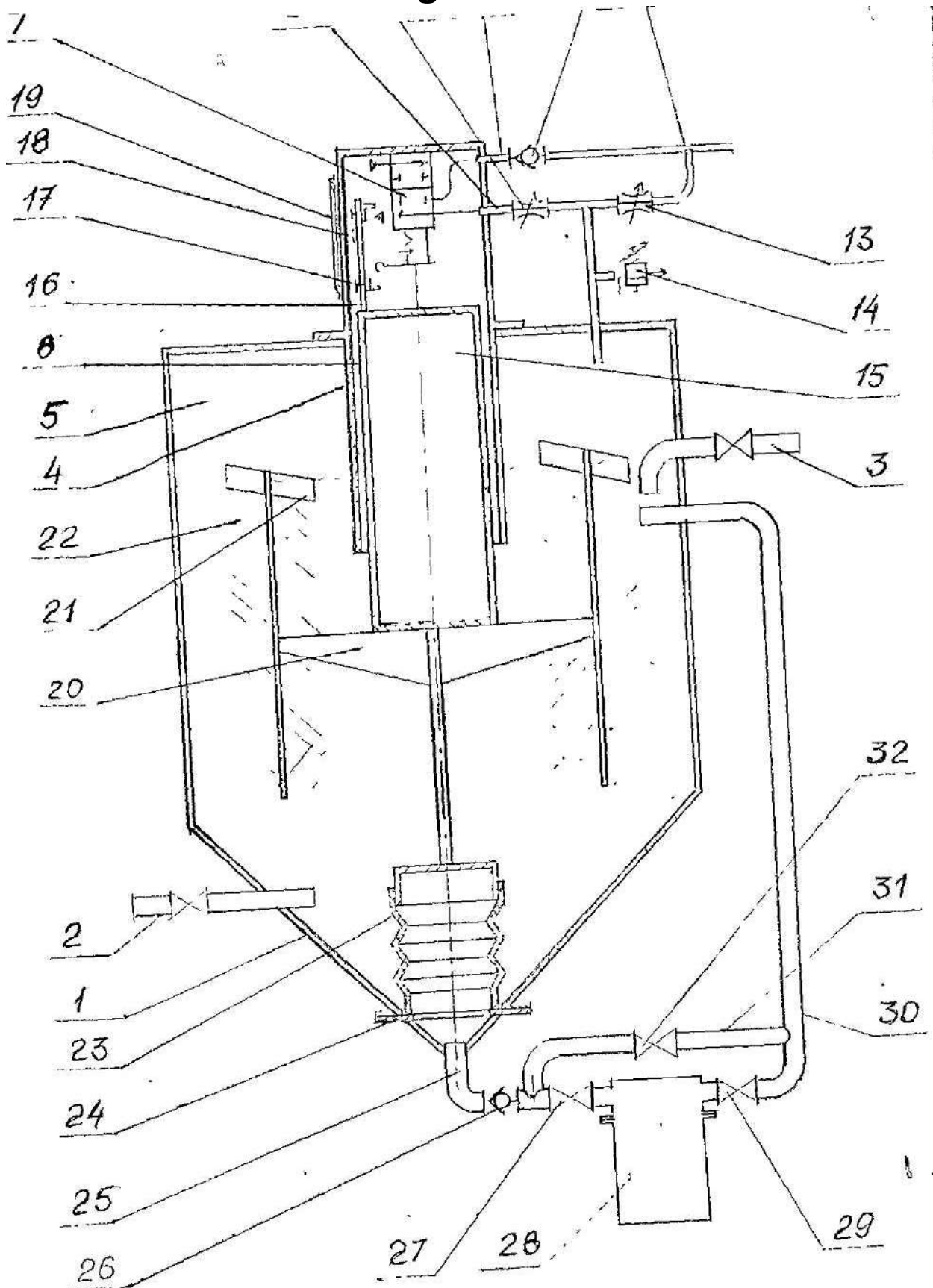
поступово вирівнятись, так саіло поступово буде вирівнюватись і Рівнь субстрату між ними. Зокрема в поплавковій камері 6 рівень СУиСіРиТУ БУДІЄ SHk^yBcJTJriOh І ШЗОЫ З НІЗМ йУd£ рУХаТИСЬ ВНИЗ ЛОЛ- 15. руХсШЧИ .ЦОЛЙТАю Id. iUQDiJl^aiuph 22, ЯЙ.І ВИКОНУЮТЬ іііну роооту, що і jjj.^ ІІУ^ОВІ лол.ікійка вгору, а також рукаю- , ІЛЛУІ акову ЛРЙТЙСКУВІЛІСЬ *по* сідла 25, буде прока- убстрат чЙРЙЗ з.ьоіітній іаипан 2G, зьнірнш кран 27 С в t^UdH 32 ЗаЩЛТИЮ, ВІДСПІЙНИК 2Ьг ІРУЬОПРОВІД 30 У ВЕРКНЮ дорлусу JU^СТjC^ja При цьому ТВtiuuі частки і відпрацьована а, що Вwnajin в осад, будуть ^атр^уватась у ВІДСПІЙНИКУ, ОГ/Отній к.дійГіОН 28, Вд/оопр^від зі, запірний кран 32, Зо с в цай час крсыи 2? і 2Ь закрити. При цьоиу к 2В від'єднуємся для очистки СЛУО заміни. Поплавок 15 вниз до того часу, поки верхній упор 17 HQ HGPGMKHS *иа* ЗБОРОТГПІЙ напрям. При ньому амплітуда ЙОГО руку відстакни мі^ ВЕРХНІМ І НИШЫ упораш 17 і чегез ВІКНО 19 РЙГУЛЮ^ТЬСЯ і КОШКШ^ТЬСЙ. ТЗКОЖ, ЧВРЕЗ ВІКНО іь 3d догюыпгою СТРІЛКИ іs, що рухс^ться відносно мгсали, нанесе- ГЮІ на скло оглядового іідкна 13, визначіться іивидкість руху лол-

З подаюьшыі накспиийкыйм біогазу парі оди руху поплавка повто-
ся, кІЛЬКІСТЬ, Чистста і ІНТQНСНВНІСТО ЯІ^ИК буди залежати від
ді-іОїііання об'ємів і^акііілної *x nзплавко&y!* дам?р, інтеноеив-
ВидДійННЯ і КІЛЬКОСТІ bVUUJ9HOPD DluJ'cJXV, ІНТВНСИЬНІСТІ і
ЙОГО СГЮЖИпсЗННЯ,. ріЗНИіі ТиСГЧІВ ы1Ж рйаКиійНОій ТЭ ПОП-
ашралл, *a тсл,о,л* у ВІДПОВІДНОСТІ *А ПОЛОНППА-Аїл.* регулие>-иах ьуз.ііів
пристаю . У ьі'іпадку йкиплуатаціі ПРИСТРОЇВ ДЛЯ зброд- ВЙЛИКОГО
об'єму І.Л^ГМпЯ тисків «П>Л камерами уохе підтри- са допошгою
ко,,иіі^сорів, що в принципі не зЫПНКЕ роботи

НіііІВйЬ На ЄК0Н0ІЛЧН1 ГЮКаЗНИКИ ПРлСІ'роЮ.

чином, у запропонованому пристрої для зброджування використовується енергія виділеного біогазу, яку знаходиться під тиском. Енергія використовується окремими дозами для переміщення робочим органом і*, які виконують корисну роботу: рушування імімілізаторів і перемішування субстрату, а шідалення осаду, що до цього часу гій-спинувалось і не використовувалось. Можливість регулювати ітуду, чістоту і кшзкість взаємодії робочих органів, що та-ийн г-анііле не викошетовуяалось в шетроя для анаешбно го збродадваяня, дозволяє встановлювати бажані режими зброджування і бі.сLі.ју кІЛЬКІСТЬ біог^зу або органічних добрив, взага- утилізацію ыДКОДІЬ в опачлыальшх умовах-Дл пес^^аг запропонованої конструкції слід віднесім те, що Бона комплектується јірјfјСТ^іJМw лігюиис-ііового змзку, а оригінальні ь: простаки для ы-ІГО

Спосіб анаеробного зброджування
 бШолб тс пристрій Ш, йога вдшшти
 я g іо 0



§b/77 OpU■

НКОС. II

в. '
 .4 V