

ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВОЇ УСТАНОВКИ ДЛЯ АНАЕРОБНОГО ЗБРОДЖУВАННЯ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра електротехніки та
енергоефективності*

Біогазова установка для анаеробного збродження органічних відходів, що включає реактор, який містить три концентрично розташовані циліндричні секції, трубопровід подачі вихідної біомаси в зовнішню секцію, трубопровід відведення отриманого добрива з нижньої частини центральної секції і систему відбору біогазу з секцій, зовнішня і середня секції з'єднуються в нижній частині, а середня і центральна - у верхній частині, центральна секція забезпечена теплообмінником для нагрівання зброджуваної маси, у зовнішній секції встановлено пристрій для перемішування у вигляді крильчатки з блоком контролю роботи мішалки.

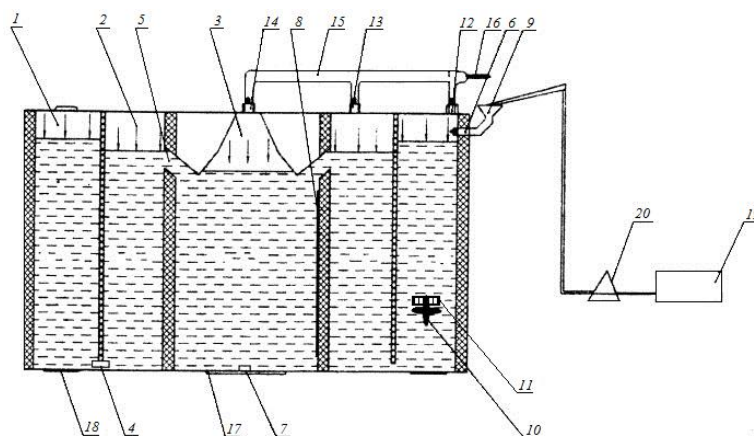


Рисунок 1 - Схема біогазової установки

Біогазова установка включає реактор, що містить три концентрично розташовані циліндричні секції 1, 2 і 3, зовнішня секція 1 призначена для проведення мезофільної стадії анаеробного збродження біомаси, середня 2 - для проміжної стадії збродження і центральна 3 - для термофільної стадії анаеробного збродження. Секції мають загальну основу, оснащені з'єднувальними трубопроводами 4, з'єднують зовнішню секцію 1 і середню 2 в нижній частині. Середня секція 2 і центральна секція 3 з'єднані у верхній частині 5. Кінець трубопроводу 6 прийому біомаси розташований у верхній частині зовнішньої секції 1. Трубопровід відведення отриманого добрива 7 підключений до нижньої частини центральної секції 3. У ній розташований теплообмінник 8 для нагрівання зброджуваної біомаси. Зовнішня секція 1 забезпечена завантажувальним люком 9, перемішувачем, у вигляді крильчатки 10 блок контролю від раптової зупинки мішалок 11.

Система відбору біогазу з секцій містить перепускні клапани 12, 13 і 14 відповідно до зовнішньої, середньої і центральної секцій. Ці клапани підключені до газозбірника 15, який має випускний кран 16. В нижній частині центральної секції 3 розташований вивантажувальний люк 17, а в зовнішній секції 1 - аварійний люк 18 вивантаження біомаси. Установка забезпечена сховищем 19 і насосом 20 для подачі вихідної біомаси.

Застосування запропонованого пристрою дозволяє запобігти небажаній зупинці мішалки та автоматично сповіщати обслуговуючий персонал у разі зупинки агрегату.

