

УДК 681.52

РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ОЧИСНОЮ УСТАНОВКОЮ РІДКОГО ГНОЮ

Карайкоза А. М.

Науковий керівник к.т.н., доц. Абраменко І. Г.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Переробка безпідстилкового (рідкого) гною в агропромисловому комплексі включає технологічні операції: поділ, знезаражування й очищення рідкої фракції від зважених часток. Після переробки гній використовується як органічне добриво, з нього одержують кормові дріжджі, біогаз, рідке паливо, використовують у якості добавок у корм тваринам, з його участю вирощують хробаків, мух, ряску, сальвінію, хлореллу, на гідропоніці вирощують зернові культури і т.п.

Для поділу рідкого гною використовують: природний, механічний і термічний способи.

Мета досліджень. Визначення параметрів системи автоматизованого керування очисною установкою.

Основні матеріали досліджень. При виконанні досліджень було складено опис технологічного процесу та сформульовані вимоги до автоматизованої системи; розроблено мережеву конфігурацію, обґрунтовані та вибрані сучасні технічні засоби автоматики; розроблені енергоефективні алгоритми роботи обладнання для автоматизації очисних споруд; проведено оцінку стійкості та якості роботи системи керування.

Розроблені моделі були реалізовані програмними засобами математичного пакету Matlab.

Висновки. В результаті досліджень визначені структурна схема системи керування та параметри регулятора, які забезпечують стійкість цієї системи і необхідні показники якості перехідних процесів. Розроблені модуль зв'язку технологічного встаткування, включаючи збір інформації з вузлів, обмін даними між контролерами й керування технологічними процесами, що протікають у системі керування; модуль обліку й контролю основних споживаних ресурсів.