

## ДО РОЗРОБКИ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО КЕРУВАННЯ ОЧИСНОЮ УСТАНОВКОЮ РІДКОГО ГНОЮ

Карайкоза А.М.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Абраменко І.Г.

Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка

(61050, Харків, вул. Різдяна, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-  
інтегрованих технологій, тел. (057) 712-35-37

E-mail: stym@i.ua; факс (057) 712-35-37

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. Більшість учених дотримується єдиної думки, що гній необхідно після переробки використовувати як добриво, тому що він не тільки підвищує зміст гумусу в ґрунті, але й суттєво поліпшує її фізико-хімічні властивості, збільшує запас живильних речовин, знижує кислотність, збагачує ґрунт мікрофлорою, підсилює біологічну активність і виділення вуглекислоти, зменшує опір при обробці. Для поділу рідкого гною використовують: природній, механічний і термічний способи.

При природньому способі поділу виділення твердих часток відбувається за рахунок сили ваги й різниці щільностей рідкої й твердої фракцій у відстійниках, бункерах-накопичувачах або контейнерах.

Видалення рідкої фракції дренаванням або фільтруванням при механічному способі здійснюється за рахунок відцентрових сил, вібрації, сил ваги - у гідроциклонах, відсадочних і фільтруючих центрифугах, віброгуркотах, віброситі й дуговому ситі. У фільтр-пресах, стрічкових фільтрах використовують надлишковий тиск або вакуум.

При термічному способі видалення вологи з рідкого гною відбувається в сушарках за рахунок перепаду тисків парціальної й водяної пари. Для природнього поділу гною вологістю більш 90 % застосовують горизонтальні, вертикальні й радіальні відстійники.

Це дає підстави стверджувати, що дослідження особливостей впровадження автоматизованих систем керування очисними установками, що базуються на застосуванні засобів обчислювальної техніки є актуальною і важливою задачею.

Для досягнення поставленої цілі треба: провести синтез структурної схеми системи автоматизації; зробити вибір сучасних технічних засобів автоматики; розробити енергоефективні алгоритми роботи обладнання; провести оцінку стійкості та якості роботи системи керування.