

**Автоматизоване управління процесом одержання
складних мінеральних добрив**

Д.І. Глазков, М.О. Подустов

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

У ґрунтах зазвичай є всі необхідні рослині поживні елементи. Але часто окремих елементів буває недостатньо для задовільного росту рослин. На піщаних ґрунтах рослини нерідко відчувають нестачу магнію, на торф'яних ґрунтах – молібдену, на чорноземах – марганцю тощо. Нестача елементів заповнюється за допомогою добрив. Ґрунтову кислотність усувають за допомогою вуглекислих солей кальцію і магнію. Застосування мінеральних добрив – один з основних прийомів інтенсивного землеробства. За допомогою добрив можна різко підвищити врожаї будь-яких культур на вже освоєних площах без додаткових витрат на обробку нових земель. За допомогою мінеральних добрив можна використовувати навіть найбідніші, так звані непридатні землі [1].

Метою керування таким складним технологічним процесом [2], як одержання гранул добрива заданого вмісту та відповідної фракції, і підтримка матеріального й теплового балансів, що досягається за допомогою сучасної системи диспетчеризації, керування та збору даних – Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) є основним і найбільш перспективним методом автоматизованого управління складними динамічними системами та процесами в життєво важливих і критичних, з точки зору безпеки і надійності, галузях [3]. Тільки використання SCADA-систем дозволяє здійснювати ефективне управління складними технологічними процесами, при цьому вони забезпечують: збір, обробку та передачу даних; відображення даних в цифровому і графічному вигляді; архівування; оперативне інформування персоналу; формування звітів, аналіз, планування; використання математичних моделей для корекції параметрів технологічних процесів [3].

Література

1. Астрелін, І. М., Товажнянський, Л. Л., Лобойко, О. Я., Гринь, Г. І. та ін., 2011. *Технологія фосфоровмісних добрив, кислот і солей : підручник*. Харків: НТУ «ХПІ».
2. Подустов, М.О., Дзевочко, О.М., Кушинський С.І., 2016. Моделювання та управління процесом грануло утворення виробництва NPS мінеральних добрив. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2016)*: Міжнародна конференція. Харків, Україна, 18-20 травня 2016. Харків : НТУ "ХПІ". С. 320.
3. Стенцель, Й.І., Поркуян, О.В., 2014. *Комп'ютерно-інтегровані системи контролю та управління виробництвами азотного комплексу. Ч.ІІ Виробництва кислот і мінеральних добрив. Підручник*. Луганськ: Вид-во Східноукр. нац. ун-ту.