

## МОДЕЛЮВАННЯ РЕЖИМУ ГРУНТОВОЇ ВОЛОГИ В ГІС

В.В. КОВАЛЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

С.І. НОВАК, О.О. КОВАЛЬОВ, магістри

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

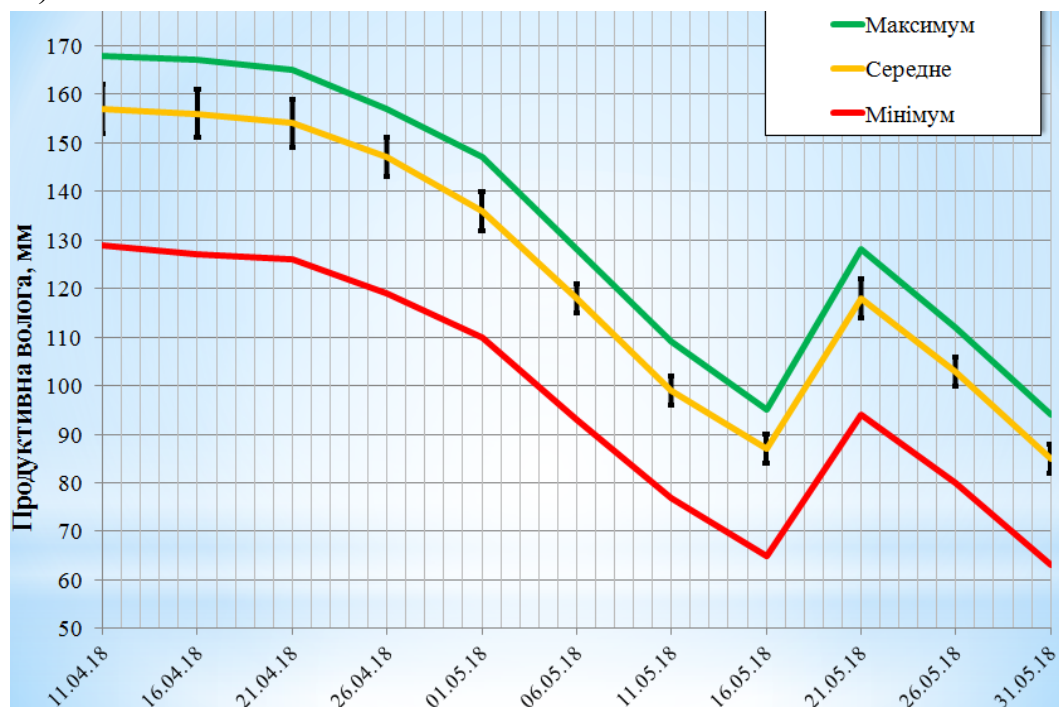
E-mail : kova65@ukr.net

Провідна роль культурних рослин у формуванні агроценозу вимагає створення теоретичних моделей ведення (моделювання) їх продукційного процесу як унікального явища взаємодії природних і антропогенних факторів. Як показала практика вітчизняних і закордонних досліджень (Польовий А.М., 2013), практично єдиним шляхом врахування у статистичних моделях реальної мінливості погодних (зокрема формують вологість ґрунту) та ґрунтових умов є створення динамічних імітаційних моделей агроєкосистем. Найбільший інтерес представляє використання динамічних моделей у режимі прогнозу й оперативного управління, оцінки поточного агрометеорологічного стану ґрунтів і посівів – вмісту у ґрунті доступної вологи, поживних речовин, фази розвитку рослин, тощо.

Однією з таких моделей є *геоінформаційна система визначення режиму ґрунтової вологи* (ГІС РГВ), що саме ґрунтується на використанні агрогідрометеорологічних он-лайн даних для конкретного поля, культури, фази її розвитку і представлена функціональною залежністю запасів вологи від факторів  $W = f(h, d, T, V, N, k_0, Gp, TWI, \dots)$ , відповідно – опадів, дефіциту вологості та температури повітря, сили вітру, хмарності, біологічних особливостей культури, ґрунтових умов, географічного індексу зволоження, тощо (Коваленко, 2016), що сукупно визначають так званий комплексний показник попередніх погодних умов (Литовченко, 2011).

Модель ГІС РГВ дозволяє, з достатньою для практики точністю, надавати просторовий розподіл запасів вологи на конкретну дату для Дніпропетровської області (рис.1) – це регіональний рівень.

графо-аналітичний аналіз даних просторово-часового розподілу запасів води в ГІС РГВ для довільної території (поле, сівозміна, адміністративний район, область).



**Рис. 3. Режим ґрунтової вологи (за пентадними значеннями) на тестовому полі в період з 11.04.2018 р. по 31.05.2018 р.**

Проведення прямих польових досліджень з визначення водно-фізичних властивостей ґрунтів та запасів води на окремому полі дає можливість, з одного боку, підвищити точність ГІС РГВ саме на досліджуваному полі, з іншого, збільшити густоту базових (експериментальних) точок моделі, а відповідно збільшити її достовірність.

Представлена ГІС РГВ може бути використана в різних моделях оцінки агрокліматичних ресурсів формування продуктивності сільськогосподарських культур як складова блоку вхідної інформації щодо волого-температурного режиму, а також як альтернатива термостатно-ваговому способу визначення запасів вологості ґрунту.