

# Розробка веб-інтерфейсу системи інформаційного забезпечення аграрного виробництва

О.С. Демчук

кафедра прикладної математики  
Національний університет водного господарства та природокористування,  
м. Рівне, Україна  
ldem1997@ukr.net

В.П.Ковальчук

лабораторія інформаційних систем  
Інститут водних проблем і меліорації НААН  
України,  
м. Київ, Україна  
kovalchukvp@mail.ru

## Web interface development of information system of agricultural production

O. Demchuk

Department of Applied Mathematics  
National University of Water and Environmental  
Engineering  
Rivne, Ukraine  
ldem1997@ukr.net

V. Kovalchuk

Laboratory Information Systems  
Institute of Water Problems and Land Reclamation  
NAAN of Ukraine  
Kiev, Ukraine  
kovalchukvp@mail.ru

*Анотація*—В Інституті водних проблем і меліорації за участю фахівців кафедри прикладної математики Національного університету водного господарства та природокористування розроблено веб-інтерфейс системи інформаційного забезпечення аграрного виробництва. На сайті можна знайти вичерпну інформацію про сучасні агротехнології і технічні засоби ведення сільськогосподарського виробництва, рекомендації щодо проведення зрошувального землеробства, використання мінеральних добрив, картографічну інформацію про агрокліматичні ресурси і ґрунтовий покрив території України тощо.

*Abstract*—Web interface of agricultural production information system is developed in Institute of Water Problems and Land Reclamation with the participation of specialists of Applied Mathematics department, National University of Water and Environmental Engineering. The site provides comprehensive information about modern agricultural technologies and technical means of agricultural production, recommendations for irrigated agriculture, use of fertilizers, the cartography of agro-climatic resources and the soil in Ukraine and others.

*Ключові слова*—веб-інтерфейс, інформаційна система, база даних, агровиробництво.

*Keywords*—Web interface, information system, database, agricultural production.

### I. Вступ

Швидкий розвиток телекомунікаційних, комп'ютерних й Інтернет технологій, з одного боку, та агротехнологій і технічних засобів ведення сільськогосподарського виробництва, динамічні зміни ситуації на аграрному ринку, з іншого, сприяють росту попиту на інформацію аграрного характеру в мережі Інтернет.

Щоб задовольнити цей попит, в Інституті водних проблем і меліорації створено «Систему інформаційного забезпечення аграрного виробництва». Для створення й адміністрування бази даних і знань використана СКБД з відкритим кодом MySQL [1]. Веб-інтерфейс системи розроблено за участі фахівців та студентів кафедри прикладної математики Національного університету водного господарства та природокористування на базі платформи WordPress [2].

### II. СТРУКТУРА І ФУНКЦІЇ WEB-САЙТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Вся інформація поділена на 6 блоків: «Агроресурсний потенціал», «Меліорація», «Землеробство», «Тваринництво», «Механізація та переробка» та «Інтерактивна агроекологічна карта України», реалізованих у вигляді окремих сторінок, до яких можна перейти за допомогою відповідних рисунків-посилань (рис. 1). Головне меню сторінки містить пункти «Про нас», «Реєстрація», «Довідкова інформація» «Контакти», де

викладені контакти та коротка інформація про розробників системи і користувачі сторінки можуть пройти реєстрацію.

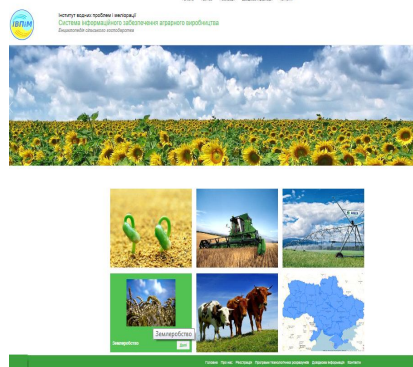


Рис. 1. Головна сторінка сайту

Пункт меню «Програми технологічних розрахунків» пропонує користувачам ряд інтегрованих до системи програмних комплексів, розроблених в ІВПІМ НААН. Вони реалізують декілька технологічних розрахунків для сільськогосподарського виробника. Наприклад, підсистема «Сівозміни» визначає оптимальний в даних агрокліматичних умовах господарства склад і чергування сільськогосподарських культур. Підсистема «Розрахунок водоподачі на зрошення найближчою насосною станцією» допомагає підібрати сільськогосподарські культури в умовах зрошення, щоб не перевищити можливості насосної станції, яка подає воду. Ці програми мають комерційний характер, обмежений доступ і працюють через відповідний логін і пароль. Планується розмістити також калькулятор доз добрив, який буде корисний для агрономів.



Рис. 2. Сторінка «Гідротехнічна меліорація»

Система, що знаходиться у вільному доступі, надає користувачеві інформацію про технології вирощування сільськогосподарських культур і методи захисту ґрунтів від деградації та ерозії, коротку інформацію про проведення багаторічних стаціонарних дослідів дослідною мережею НААН, рекомендації щодо використання мінеральних добрив, картографічну інформацію про агрокліматичні ресурси і ґрунтовий покрив території України тощо. Розроблено окремі веб-сторінки, присвячені

технологіям вирощування (сформовані у вигляді технологічних карт), переліку сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

Для меліорованих земель інформаційна система реалізує запити користувача про норми водопотреби визначених сільськогосподарських культур з урахуванням кліматичних умов регіону. Для конкретного господарства надається інформація про дощувальну техніку і насосне обладнання для проведення поливів (рис. 2).

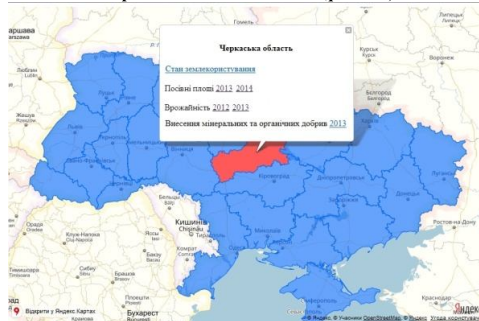


Рис. 3. Інтерактивна агроекологічна карта України

З головної сторінки є перехід на розроблену в Інституті інтерактивну агроекологічну карту України, яка містить статистичну інформацію по-областях про землекористування, площі посіву і внесення добрив під сільськогосподарські культури, а також середню по області врожайність певної сільськогосподарської культури (рис. 3). Інтерактивна карта наглядно відображає агроекологічну динаміку в просторі (для кожної області України) і часі (за певні роки). Карта відкривається за допомогою веб-переглядача (браузера) у окремому вікні.

Структура інтерфейсу налічує чотири рівні вкладення сторінок «головна сторінка – сторінка розділу – сторінка підрозділу – інформаційна сторінка». Більша кількість вкладень приведе до певних труднощів роботи користувача з інтерфейсом системи, а менша – до втрати структурованості інформації.

### Висновки

Розвиток інтерфейсу інформаційної системи має спрямовуватись на використання фреймворків аналітичної складової – технологічних розрахунків підтримки прийняття управлінських рішень і розширення інформаційної бази даних системи. Для поліпшення візуальної доступності сайту планується ширше залучати і використовувати ГІС-технології.

Дана розробка буде корисною як для науковців або студентів, так і для представників аграрного сектору.

### ЛІТЕРАТУРА REFERENCES

[1] В. Васвани. MySQL: использование и администрирование — М.: «Питер», 2011. — 368 с.  
 [2] Трис Хассей. WordPress для профессионалов. — М.: «Эксмо», 2012. — 432 с.  
 [3] Хостинг сайтів. – Way of access: URL: www.hostinger.com.ua