

Ткачук А.В.

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро,
Україна*

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ВОДНИМ РЕЖИМОМ ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ

Вступ. Ефективний розвиток гідромеліорацій залежить від впровадження сучасних інформаційних технологій. Це стосується як автоматизації роботи по розрахункам режимів зрошення, осушення та їх впливу на довкілля, так і інформаційного забезпечення для планування впровадження заходів по збільшенню врожайності сільськогосподарських культур при мінімальних затратах.

На сьогодні аналіз накопичених даних є одним із найпроблемніших питань, так як процес накопичення інформації відбувається значно скоріше ніж її обробка, аналіз і формулювання висновків і рекомендацій. Насамперед це стосується планування і проведення водокористування на зрошуваних землях тому що: по-перше, ціна помилково прийнятого рішення досить висока, по-друге, рішення мають ґрунтуватись на різнорідних за походженням, але однаковим за територіальною ознакою інформаційних потоках. Підвищення якості і наукового обґрунтування водокористування на зрошуваних землях, запобігання деградації зрошуваних земель неможливе без використання сучасних інформаційних технологій, призначених для аналізу даних про природні і техногенні показники стану зрошуваних площ і напрацювання з цього приводу екологічно і економічно обґрунтованих рішень щодо водокористування на зрошуваних землях.

Основна частина. Для розуміння важливості, цілісності та потужності інформаційних технологій треба окреслити задачі, що обумовлюють водокористування і впливають на прийняття рішень щодо його безпечності та мінімізації впливу на природні екосистеми. Для цього напевно необхідно змінити підходи та тип мислення з дедуктивного на індуктивний. Тобто маючи змогу ефективно вирішувати певну проблему або задачу з допомогою інформаційних технологій вміти її використовувати для безпечного водокористування на зрошуваних землях. Таким чином маючи досить значну кількість інформації з періодичних видань, довідників, архівних документів, інтернет-ресурсів, тощо маємо знайти застосування цим інформаційним технологіям для вирішення питань безпечного водокористування.

Враховуючи, що питання водокористування на зрошуваних землях залежить від кліматичних умов місцевості, розподілу метеорологічних чинників протягом вегетації сільськогосподарських культур і як наслідок, вологості ґрунту під посівами сільськогосподарських культур, то першорядними є інформаційні технології, що забезпечують отримання метеорологічної інформації.

В якості інформаційних ресурсів для геоінформаційного забезпечення вирішення прогнозно-планових задач для отримання гідрометеорологічної інформації можна використати такі Інтернет-ресурси: RP-5, sinoptik, gismeteo, тощо. З метою отримання інформації про запаси ґрунтової вологи є доцільним використання розрахункових методів [1].

Графічна інтерпретація алгоритму водокористування із застосуванням інформаційних технологій може бути представлена рисунком – 1.

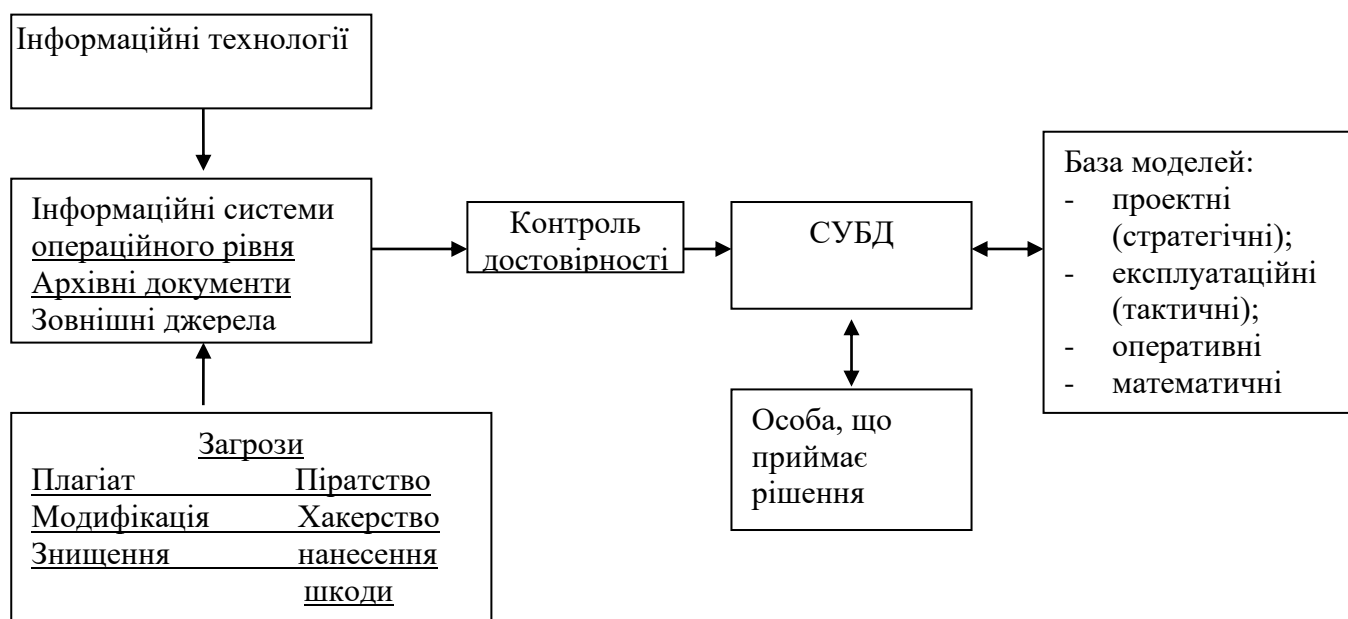


Рисунок 1 – Блок-схема алгоритм планування водокористування

Виходячи із рисунку слід зазначити, що використання інформаційних технологій, насамперед Інтернет ресурсів неминуче призведе до певних труднощів і помилок в планування водокористування на зрошуваних землях. Це пов'язано із ризиками отримати недостовірну інформацію. При цьому достовірність інформації може бути порушена як зовнішнім втручанням (комп'ютерні віруси і хакери) так і різними методами, способами і приладами, що причетні до встановлення використаної нами інформації. Тому при їх використанні необхідно контролювати її достовірність або обмежити використання інформаційних технологій, що викликають підозру.

Виходячи із вищевикладеного існує необхідність у формуванні локальної бази даних яка б мала резервну копію та захист від зовнішнього втручання шпигунського програмного забезпечення.

Напевно найбільш достовірною можна вважати інформаційні технології (ресурси), що представлена у вигляді офіційного звіту про вимірювання природних чинників, що проводяться на мережі гідрометеорологічних станцій України. Поряд з цієї інформацією наразі існує велика кількість інформації від автоматизованих метеорологічних станцій і постів. Тут постає проблема у способах, приладах і методах вимірювання одних і тих же кліматичних

факторів. Так різні способи, прилади і методи дають різні помилки в обчисленнях і похибки вимірювань, що утруднює їх сумісне використання внаслідок накопичення помилок, і як наслідок зменшення якості (точності) використаних моделей.

Висновки. Отже, виходячи із вищевикладеного при використанні інформаційних технологій при управлінні водним режимом зрошуваних земель необхідно прийняти до уваги такі чинники, що можуть значно погіршити якість: вхідні данні мають бути згруповані в залежності від методу, способу отримання інформації, а також приладів якими проводились вимірювання, служб та організацій, що представляють використані інформаційні технології; інформаційні технології мають бути однотипними (електронні ресурси, довідники, офіційні архівні данні, тощо); за умови використання інформації необхідно оцінювати достовірність даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Литовченко А.Ф. Агрогидрометеорологический метод расчета влажности почвы и водосберегающих режимов увлажнения орошаемых культур в Степи и Лесостепи Украины: монография / А.Ф.Литовченко. - Днепропетровск: Изд-во «Свідлер А.Л.», 2011. – 244 с.