

УДК 628.17

## ШЛЯХИ ДОСЯГНЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

**Бугайова І.Ю.**, асистент

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет*

e-mail: [meliorddaeu@gmail.com](mailto:meliorddaeu@gmail.com)

Питання про охорону і раціональне використання прісної води на фоні зростаючої інтенсивності глобальних кліматичних змін, конкуренції між секторами економіки за перерозподіл води на свою користь, посідає чільне місце у програмах економічного і соціального розвитку всіх без винятку країн світу. Особливе значення це питання має для України, яка за ступенем водозабезпечення займає одне з останніх місць серед країн Європи, а за водоємністю валового суспільного продукту випереджає їх [1].

На даний час проблема раціонального використання водних ресурсів не може вирішуватися успішно без розгляду питань водообліку й управління водорозподілом, заснованих на системних принципах. Розподіл водних ресурсів у сільському господарстві має багатоступеневу структуру, це рівні: рослин, поля, господарства, зрошувальної системи, водного басейну, країни й земної кулі [2]. Наявна на сьогодні система обліку води із застарілих гідротехнічних споруд та прямий приладний облік води не може задовольнити всіх водокористувачів.

Для виконання функцій транспортування води та її розподілу між споживачами повинна існувати чітка організація, яка полягає в узгодженій роботі всіх гідротехнічних споруд системи при наявності великої кількості технологічних, ресурсних та інших обмежень.

Найбільш оптимальним рішенням даної задачі є автоматизація процесу управління зрошувальної системою, яка в свою чергу не може бути представлена без сучасних приладів, обладнання, засобів обчислювальної техніки [3].

Стале управління водними ресурсами в сільському господарстві може бути досягнуто шляхом: зменшення втрат води в транспортних, розподільних і прикладних мережах. Підвищення надійності та зниження енергоємності зрошувальної системи можна забезпечити шляхом їх реконструкції та модернізації, включно із системами дренажу і вчасних поточних та капітальних ремонтів. Необхідно також підтримувати в робочому стані трубопровідну мережу, у відкритій мережі зменшувати непродуктивні скиди води шляхом встановлення акумулюючих ємностей. Витоки води повинні бути виявлені за допомогою таких передових технологій, як телеметричні системи (IoT), ГІС, дистанційне зондування. Нові прилади водообліку, похибка яких дуже низька, дозволяють оперативно отримувати результати витрат води посекундно, накопичувати всі дані та приймати оперативні рішення диспетчерською службою щодо розподілу води, а також більш оперативно розраховувати

баланс води для водокористувачів. Старі водні проекти, які зазнають значних втрат води, повинні бути відновлені та модернізовані.

Підвищити ефективність системи поливу можливо шляхом належного планування зрошення відповідно до реальних потреб сільськогосподарських культур, створення системи консультування фермерів щодо використання графіків зрошення та застосування методів управління засоленістю. Перспективним є метод економії води і зниження поливних норм за рахунок зменшення витрат води на випаровування, що досягається поливами у нічний час, застосуванням підгрунтового та крапельного зрошення, зниженням загального гідромодуля зрошувальної сівозміни шляхом зміни структури поливних культур, висів посухостійких культур [4].

Зберегти воду допоможе також використання стічних вод, які здатні забезпечити ґрунт поживними речовинами, зводячи до мінімуму неорганічне внесення добрив. Крім того, тариф на це джерело води повинен бути нижчим, ніж тариф первинних джерел.

Управління інформацією щодо води допоможе спрогнозувати зміну доступності води з часом, розподілити її кількість і можливість використання, простежити управління водними ресурсами та клімат впливають на доступність та використання води.

Вирішення проблеми забезпечення населення водою гарантованої якості можливе лише шляхом впровадження сучасних технологій, споруд, матеріалів та обладнання, а також відновленням систем розподілу води.

#### *Література:*

1. Кірчук І.Д. Проблеми водообліку на водогосподарських мережах Одещини / І.Д.Кірчук, Є.Д.Гопченко, Н.С. Кірчук, В.В. Черкес // Український гідрометеорологічний журнал. – 2010 – №7. – С. 190-194

2. A Water-productivity Framework for Understanding and Action David Molden, Hammond Murray-Rust, R. Sakthivadivel and Ian Makin International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka, 2003 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://publications.iwmi.org/pdf/H032632.pdf>.

3. Школьная В. М. Оросительная система как объект автоматизации технологических процессов водоучета и водораспределения./ В. М. Школьная, М. В. Вайнберг, В. Э. Завалюев // Научно-практический журнал "ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ" (Выпуск № 3(59)/2015)(червень – вересень 2015) - Новочеркасск, ФГБНУ «РосНИИПМ», 2015 - с. 42-45

4. Chartzoulakis K. Sustainable water management in agriculture under climate change / K. Chartzoulakis, M. Bertaki // Agriculture and Agricultural Science Procedia – 2015 – № 4. – P 88 – 98