

## **ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА ОБЛІКУ ВОДИ НА ВНУТРІШНЬОГОСПОДАРСЬКІЙ ЗРОШУВАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ**

Розвиток фермерства в Україні, особливо в південних областях та Криму, багато в чому залежить від сезонних запасів водних ресурсів і раціонального їх розподілу. Однак стан справ показує, що при обробці сільськогосподарських культур використовуються далеко не всі, в тому числі технічні, можливості раціонального витрачання води. І в цьому питанні ругелюючим вектором слід вважати водну стратегію України на період 2011–2020 років. Для реалізації цієї Стратегії необхідно забезпечити випереджаючий інноваційний розвиток науково-технічної і технологічної бази на основі останніх світових досягнень і ефективних технологій. Формування в аграрному секторі країни фермерських господарств на основі інноваційних управлінських підходів, вимагає нових технічних і технологічних рішень в усіх напрямках господарської діяльності фермера. Один із таких напрямків – вдосконалення технічного оснащення внутрішньогосподарської зрошувальної мережі (ВЗМ) на основі розробок і створення високотехнологічних методів і пристроїв автоматизації та обліку води на ВЗМ. Такий підхід дозволяє представити внутрігосподарську зрошувальну мережу як об'єкт, що підлягає автоматизації, аж до побудови автоматизованої системи управління технологічним процесом внутрішньогосподарської зрошувальної мережі.

Актуальність теми в цьому аспекті не викликає сумнівів з відомих причин значної відсталості технічного оснащення і в цілому автоматизації внутрішньогосподарської зрошувальної мережі. В цих умовах досить привабливим слід вважати технічний досвід використання засобів автоматизації та обліку води, що застосовується на міжгосподарській зрошувальній мережі. Це і датчики, і регулятори, і виконавчі механізми. Однак технологічні особливості ВЗМ висувають певні труднощі для використання цього досвіду. Наприклад, для міжгосподарської зрошувальної мережі технологічна задача – це доставка (транспортування) води. А для ВЗМ головним завданням є полив. Що стосується засобів вимірювання та обліку води, то досить сказати про абсолютно різні діапазони вимірювання та організації гідрометричних постів. Проведений огляд літератури показав, що технологічні процеси, які виконуються на внутрішньогосподарській зрошувальній мережі, пов'язані з необхідністю автоматизації підтримки на внутрішньогосподарському каналі заданого рівня, а також вдосконалення засобів і методів вимірювання та обліку води з метою її науково обґрунтованого використання. З цією метою було зроблено припущення про необхідність дослідження методів і засобів автоматизації та обліку води на внутрішньогосподарській зрошувальній мережі та можливості їх застосування в технологічних умовах ВЗМ. Для доказу висловленої гіпотези були проведені роботи, спрямовані на вивчення питань автоматизації та обліку. Ці дослідження дозволили розробити певні практичні рекомендації з автоматизації ВЗМ і засобам вимірювання та обліку води.

Основними завданнями системи водо-обліку на внутрішньогосподарській зрошувальній мережі є: облік витрат і обсягів надходження в зрошувальну мережу води з внутрішньо-системних водосховищ, скидної і колекторно-дренажної мережі; облік витрат води в точках виділу; облік витрат води, що надходить за межі системи; встановлення балансу водних ресурсів та втрат води; забезпечення правильної технічної експлуатації каналів і споруд, проведення спеціальних досліджень.

*Мета роботи* – дослідження і вдосконалення методів, засобів автоматизації вимірювання рівня і обліку води на внутрішньогосподарській зрошувальній мережі.

У роботі використані аналітичні методи дослідження об'єктів автоматизації, вимірювання та обліку води із залученням принципів математичного моделювання елементів автоматики.

*Наукова новизна.* У роботі досліджено елементи АСУ та запропоновані метод і засоби автоматизації, а також вимірювання та обліку води на ВЗМ.

Результати роботи можуть бути використані при побудові автоматизованої системи управління технологічними процесами внутрішньогосподарської зрошувальної системи. Впровадження в практику результатів роботи дозволить забезпечувати облік води та економію водних ресурсів.