

УДК 556.15

І.Д.Кічук, Є.Д.Гопченко, д.геогр.н., Н.С. Кічук, В.В. Черкес

Одеський державний екологічний університет

Одеське обласне управління по водному господарству

ПРОБЛЕМИ ВОДООБЛІКУ НА ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ МЕРЕЖАХ ОДЕЩИНИ

У статті розглядається сучасний стан водообліку на зрошувальних системах Одеської області, перспективи розвитку та пропозиції щодо вдосконалення.

Ключові слова: зрошувані землі, водооблікові прилади, ГІС-система.

Вступ. Загальні відомості про стан водообліку на водогосподарських мережах Одещини.

Уявлення про водні ресурси докорінно змінилися за останні двадцять років. З нібито невичерпного природного ресурсу прісна вода стала лімітуючим чинником розвитку галузей господарства України. Особливо важливого значення набуває вода для зрошуваного землеробства, яке на півдні України, у тому числі й в Одеській області є одним з основних її споживачів.

Нині проблема раціонального використання водних ресурсів не може вирішуватися успішно без розгляду питань водообліку й управління водорозподілом, заснованих на системних принципах. Останні передбачають здійснення збору, аналізу й обробки інформації за допомогою комплексу прийомів і методик, призначених для цілей водообліку в умовах платного водокористування, а також для оптимального управління технологічними процесами водоподачі й водовідведення при максимальному задоволенні потреб у воді водоспоживачів і при мінімальному завданні збитків доквітлю. Основними завданнями системи водообліку на гідромеліоративних системах є: облік витрат і об'ємів подачі до зрошувальної мережі води з водозабору, скидної і колекторно-дренажної мережі; облік витрат води в точках виділу; облік витрат води, що потрапляє за межі системи; облік витрат води на межах водокористувачів; встановлення балансу водних ресурсів і витрат води; забезпечення правильної технічної експлуатації каналів і споруд.

В Одеській області нараховується 231,3 тис. га меліоративних земель, з яких 226,8 тис. га зрошуваних земель, причому 220 тис. га – державні мережі. Зрошувальні системи простяглися на 5388,1 км. З них великих магістральних каналів та трубопроводів, що знаходяться на балансі облводгоспу, – 998,1 км. На зрошувальній і дренажно-скидній мережах розміщено 8684 гідротехнічних споруд, з яких державних налічується 3119 одиниць. Воду на систему подають 244 державні насосні станції. Балансова вартість меліоративних фондів становить 1560,5 млн. грн, у т.ч. на балансі облводгоспу 1088,4 млн. грн. [1,2].

Метою статті є аналіз існуючого стану водообліку на водогосподарських системах та надання оцінки технічного забезпечення.

Зазначені меліоративні фонди та кількість гідротехнічних споруд, які забезпечують водоподачу на зрошувані землі щороку в об'ємі близько 160 млн.м³, не можуть залишатися без систематичного обліку води. Тому на меліоративних об'єктах області, починаючи з водозабору із джерела зрошення, технологічних операцій на меліоративній мережі як державного значення, так і внутрішньогосподарській, до точок водовиділу, тобто до поливного масиву, функціонує 290 гідропостів та 515 одиниць точок водовиділу водокористувачам [1,2]. На водогосподарських системах області налічується понад 750 пунктів обліку води (рис.1).

Станом на 1 січня 2010 р., у гідрометричних службах водогосподарських організацій нараховується 146 приладів водообліку УЗР-В, 13 гідрометричних млинків, 5 мікромлинків ГМЦ-90, 4 прилади «Взлёт Премьер», 5 приладів ІРКА, 1 прилад «Эхо-Р-02»

та 35 інших (рис.2). Стационарно на насосних станціях в основному в роботі задіяні прилади типу УЗРВ-В «Акустрон» [1].

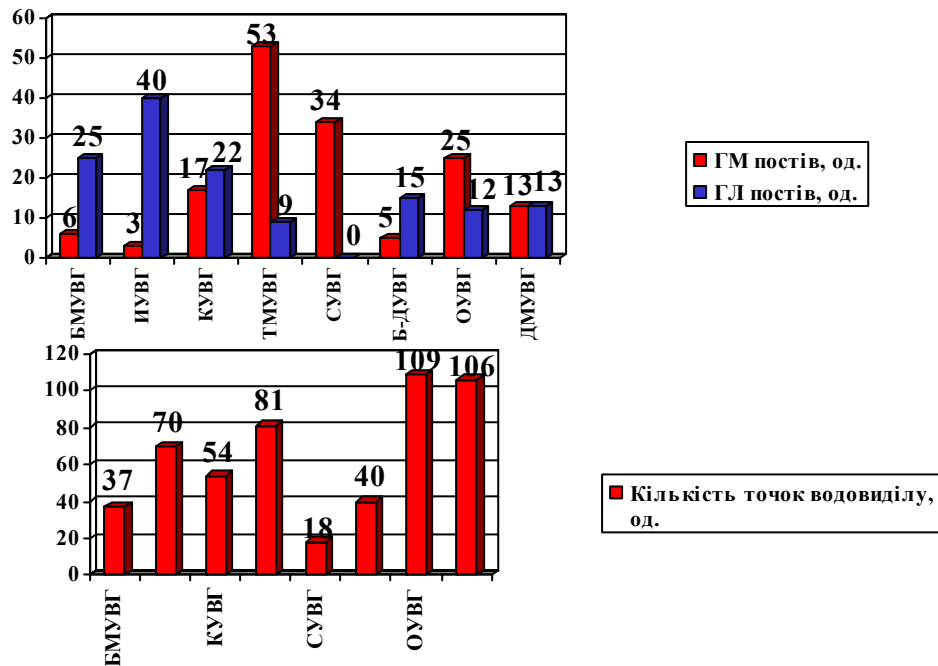


Рис.1 - Кількість гідропостів і точок водовиділу.

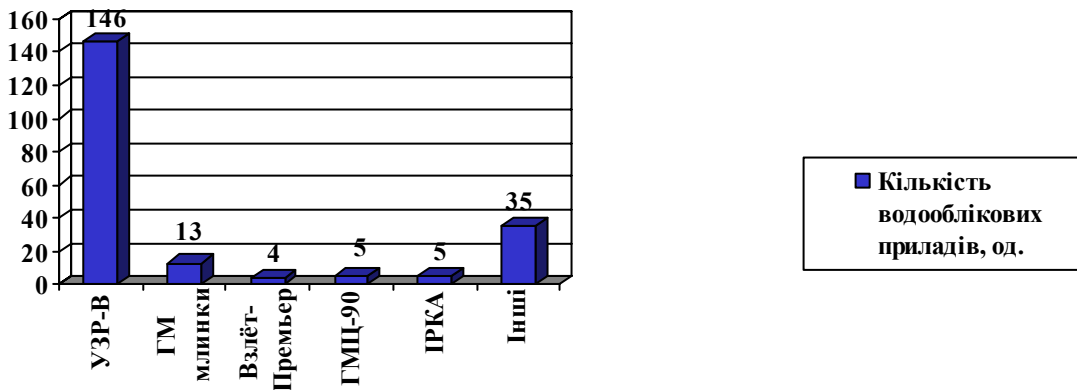


Рис. 2 - Кількість водооблікових приладів.

Основним споживачем, за об'ємом забраної води, є сільське господарство країни. У зв'язку з цим організація обліку води на зрошувальних системах є важливим і першочерговим завданням.

Але наявна сьогодні водооблікова система та прямий приладний облік води не може задовольнити всіх водокористувачів. Особливо це стосується фермерських господарств і дрібних водокористувачів, які утворилися внаслідок реформування сільськогосподарських підприємств.

У зв'язку з новими економічними стосунками, переходом на платне водокористування в зрошувальному землеробстві й інших галузях сільського господарства, широким використанням фермерських господарств особливого значення набуває достовірний водооблік води в пунктах забору з джерел зрошування і водовиділу. Облік

води у вказаних пунктах є основою правильних економічних взаємин, з одного боку, між водогосподарською експлуатаційною організацією і державою, з іншого – між цією організацією і водоспоживачем. Про що й укладається «Типовий договір» на послуги з подачі води, основний зміст якого наводиться на рис.3.

Договір № 12
про надання послуг з подачі води
на полив зрошуваних земель

“ 12 ” *березня* 2010 р. м. Ізмаїл
(дата укладання)

Замовник : СХ „Житниця“
в особі директора Іванова І.В.,
що діє на підставі Положення,

Виконавець I: Одеське обласне виробниче управління по водному господарству в особі начальника Мойсеєнка Михайла Семеновича, що діє на підставі Положення,

Виконавець II: Ізмаїльське управління водного господарства в особі начальника Жечкова Панаса Івановича, що діє на підставі Положення

уклали цей договір про нижченаведене:

1. Предмет договору

1.1. Договір передбачає умови та порядок подачі води для поливу сільськогосподарських культур, проведення моніторингу меліоративного стану поливного масиву та розрахунки за надані послуги.

1.2. Подача води водокористувачу здійснюється з урахуванням втрат води по тракту водоподачі та здійснення технологічних операцій на меліоративній мережі.

Замовник оплачує вартість електроенергії на подачу і транспортування води до поливного масиву та послуги з подачі води згідно з протоколом погодження договірної ціни (додаток 1).

2. Права й обов'язки сторін

2.1. **Виконавець I** зобов'язаний:

2.1.1. Виконувати супровід договору та виконувати роботи з переліку видів послуг згідно з додатком 2.

2.2. **Виконавець II** зобов'язаний:

2.2.1. Здійснювати подачу води згідно з планом поливу (додаток 3) та планом водокористування (додаток 4) відповідно до заявки **Замовника** (додаток 5) протягом поливного сезону 2010 року витратами, що не перевищують проектні можливості точок водовиділу, та в обсягах, забезпечених фінансуванням **Замовника** на оплату електроенергії, яка буде використана для подачі води від первинного джерела зрошення по тракту водоподачі до точки водовиділу, при умові своєчасного виконання **Замовником** зобов'язань, передбачених у пункті 2.3. цього договору.

2.2.2. Призначити своїм наказом працівника, відповідального за складання актів подачі-приймання обсягів поданої води по погодженому з **Замовником**

Рис.3 - Зразок договору на послуги з подачі води.

На гідромеліоративних системах створюються гідрометричні пости, які є пунктами водообліку. Для чіткого балансу та водорозподілу й реалізації поставлених завдань необхідна організація чіткої системи водообліку, вироблення та прийняття правильної технічної концепції подальшого використання наявних і нових методів, а також технічних засобів вимірів витрат і споживаних об'ємів води, організація й оснащення обліковими засобами гідромеліоративних систем і водогосподарських об'єктів.

Ефективність меліорації земель багато в чому визначається станом експлуатації зрошувальних систем. Сучасні системи потребують постійного і кваліфікованого нагляду, чіткого й оперативного управління процесами розподілу води по каналах міжгосподарської і внутрішньогосподарської мережі відповідно до планів водокористування, контролю за використанням води.

Спрацювання і (або) відсутність засобів водообліку, втрати на внутрішньогосподарській мережі призводять до порушення планового водокористування, збільшення непродуктивних скидів, величина яких інколи буває значною, від головного водозабору до поливного масиву.

Стан використання нових технологій для водообліку .

В умовах збільшеного навантаження на водні й наземні екосистеми, негативної зміни якісних і кількісних показників поверхневих вод, спрацювання й застарівання гідротехнічних споруд і пристроїв меліоративних систем, відсутності раціональної системи водообліку необхідна розробка й обґрунтування технічно досконалих систем, які б забезпечували розвиток обліку води та, врешті-решт, раціональне її використання.

На сучасному етапі функціонування меліоративного комплексу особливу стурбованість викликає приладний водооблік. Тому за дорученням Держводгоспу України створена програма «Водооблік 2009-2011». Згідно з програмою здійснюється придбання нових приладів водообліку, зразки яких наведено на рис.4.

На перший план прямого обліку води виходять нові прилади водообліку, похибка яких дуже низька, - вони забезпечують передавання даних за допомогою модема, що дозволяє 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.



Рис.4 - Прилади обліку води типу ІРКА.

Як для організацій, що подають воду, так і для водокористувачів усіх рівнів, постає необхідність розробки ГІС-системи з обліку поливної води, яка повинна в системі on-line забезпечувати передавання даних на диспетчерський пункт і самостійно розраховувати баланс води за трактами водоподачі, системами водоспоживання районів та по області. В розрахунках повинні бути враховані всі втрати води на меліоративній мережі, випаровування з відкритої мережі, з джерел водопостачання, облік води на перекачування трактами водоподачі тощо [3].

За попередніми розробками щодо створення такої системи, на першому етапі розробляються шари програмного забезпечення, на яких відображаються управління водного господарства, експлуатаційні ділянки, насосні станції, колекторно-дренажні

мережі, гідрологічні пости тощо. Також кодуються тракти водоподачі, створюється можливість заповнювати окремі комірки в програмному комплексі (приклад наведено на рис.5).

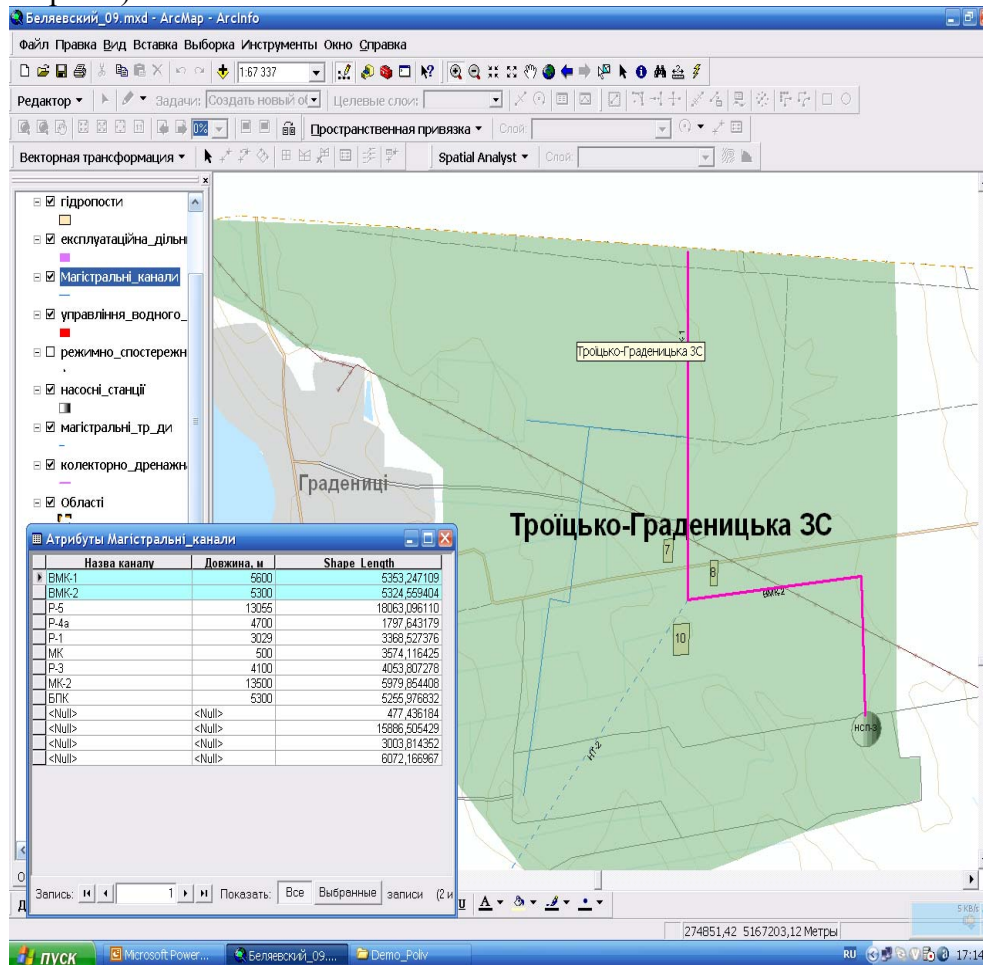


Рис.5 - Приклад вибору об'єкта для системи контролю та управління поливними системами.

Висновки. Сучасний стан зрошувального землеробства в Одеській області потребує розробки науково-обґрунтованих заходів по підвищенню ефективності використання поливної води, у тому числі й шляхом налагодження водообліку, що повинно позитивно відбитись на собівартості сільськогосподарської продукції.

Список літератури

- 1.Річні звіти Одеського облводгоспу за 2008,2009 рр. Архівні матеріали. – 120 с.
- 2.Протоколи технічних нарад облводгоспу за 2009,2010 рр. Архівні матеріали.- 6 с.
- 3.Програма «Водооблік 2009-2011» Держводгоспу України та Одеського облводгоспу. Архівні матеріали. - 50 с.

Проблеми водоучета на водохозяйственных системах Одесщины.

И.Д.Кичук, Е.Д.Гопченко, Н.С. Кичук, В.В. Черкес.

В статье рассматривается современное состояние водоучета на водохозяйственных системах Одесской области, перспективы развития и предложения по усовершенствованию.

Ключевые слова: орошаемые земли, водоучетные приборы, ГИС- система.

Problems of water metering in water-distribution system in Odessa region.

Kichuk I, Gopchenko E, Kichuk N, Cherkes V.

The article highlights the current state of water metering in water-distribution system of Odessa region, prospects and proposals for its improvement.

Keywords: irrigated land, water metering devices, GIS-system