

## КОНТРОЛЬ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКОГО БАЛАНСУ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ

В умовах інтенсивного водокористування виникає необхідність постійного контролю та оптимізації процесу управління водними ресурсами. Це стає можливим за рахунок вдосконалення розрахунку водогосподарського балансу з використанням геоінформаційних систем (ГІС) шляхом деталізації схеми водогосподарського районування басейну річки Південний Буг. Метою даної статті є підвищення точності розрахунку водогосподарського балансу басейну річки Південний Буг за рахунок уточнення водогосподарського балансу водогосподарських ділянок (ВГД) підбасейнів малих річок.

Удосконалення розрахунку водогосподарського балансу басейну річки Південний Буг було здійснено за допомогою ГІС басейну річки Південний Буг, що містить інструмент для розрахунку водогосподарського балансу, розробленої колективом науково-дослідної лабораторії екологічних досліджень та екологічного моніторингу Вінницького національного технічного університету на замовлення Держводагенства України.

Спільно зі співробітниками відділу водних ресурсів Басейнового управління водних ресурсів річки Південний Буг було визначено найбільш зарегульовані річки басейну з інтенсивним водокористуванням, що містять достатню кількість даних моніторингу.

Об'єктами дослідження було обрано підбасейни малих річок Снивода та Десна ВГД річки Південний Буг від р. Іква до г/п Селище (код ВГД – 2.4.0.02) та підбасейни малих річок Сільниця та Рів ВГД річки Південний Буг від г/п Селище до гирла р. Сільниця (код ВГД – 2.4.0.03). Були обрисовані на карті межі даних водних об'єктів спостереження та присвоєно коди ВГД підбасейнів малих річок: ВГД р. Снивода – 2.4.0.02.01; ВГД р. Десна – 2.4.0.02.02; ВГД р. Рів – 2.4.0.03.01; ВГД р. Сільниця – 2.4.0.03.02. Таким чином, шляхом даної деталізації здійснено удосконалення схеми водогосподарського районування басейну річки Південний Буг, що в подальшому дозволяє підвищити ефективність управління цим підбасейном. Було доповнено базу даних моніторингу даними спецводокористування за 2013 рік, а також відкореговано місця розташування скидів і водозаборів за 2013 рік. Після чого за допомогою інструменту ГІС був виконаний збір даних для досліджуваних ВГД, які записуються до відповідних книг MS Excel. Окрім зібраних вхідних даних засобами системи здійснено прогноз водокористування на наступний рік. Таким чином, маючи дані попередніх 2010–2012 рр. й прогноз на 2013 рік, а також фактичні дані 2013 року, було оцінено похибку прогнозування, що дозволило удосконалити алгоритм прогнозування. Далі за зібраними даними було здійснено розрахунок водогосподарських балансів ВГД підбасейнів малих річок (прибуткова частина, витратна частина, дефіцити та резерв водних ресурсів, транзит стоку на нижче розташовану ВГД) при різних рівнях водозабезпеченості. Проаналізовано схему розміщення водосховищ басейну Південного Бугу у Вінницькій області та лінійні схеми обраних річок з розташуванням на них ставків та водосховищ, що дозволило ознайомитися більш детально із зарегульованістю досліджуваних об'єктів. Досліджено водність обраних річок за рік та на основі побудованих графіків водності визначено найнижчі рівні води у річках, які є важливими для контролю та оптимізації управління водністю річок і водойм. Слід зазначити, що необхідною умовою для підвищення точності розрахунку водогосподарського балансу також є встановлення постів гідрологічного контролю на межі ВГД басейнів малих річок.

Отже, в умовах інтенсивного водокористування для забезпечення стабільної екологічної ситуації в басейні річки Південний Буг є необхідним врахування розрахунку водогосподарського балансу у системі роботи між водогосподарськими організаціями Держводагенства України та водокористувачами. Удосконалений розрахунок водогосподарського балансу басейну річки Південний Буг, насамперед, необхідний для роботи Міжвідомчої комісії з метою встановлення режимів роботи водосховищ басейну річки Південний Буг на період пропуску весняного водопілля та літньо-осінньої межени. Адже, саме оптимізація режимів роботи водосховищ та ставків дозволить забезпечити екологічну безпеку в басейні річки Південний Буг у весняно-літній період.