

УДК 504.453

ФОРМУВАННЯ ВОДНОГО РЕЖИМУ В ДОЛИНІ Р. ПРИП'ЯТЬ ЗА УМОВ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ

**О.В. ЦВЕТОВА, канд. техн. наук,
О.О. СИДОРЕНКО, канд. с.-г. наук,
О.В. ТУРАЄВА,
І.А. ДЕМИДА**

ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ НААН

На підставі систематичних багаторічних спостережень по всій долині р. Прип'ять оцінено умови формування ґрунтових вод і характер їх коливань. Відмічено, що коливання рівнів ґрунтових вод переважно залежать від кліматичних особливостей

Ключові слова: ґрунтові води, рівні ґрунтових вод, режимні спостереження, осушення, антропогенне навантаження

Постановка питання. Сучасний стан природної обстановки в долині р. Прип'ять, що сформувалася під впливом комплексу чинників природного і антропогенного характеру, та будь-які її зміни знаходяться під постійним контролем державних і громадських природоохоронних організацій. Особлива увага до цієї території обумовлена унікальністю її географічного положення та природними умовами.

Басейн р. Прип'ять – це перехрестя міграційних шляхів перелітних птахів із забезпеченою кормовою базою, частка міжнародного екологічного коридору. Сучасні гідрологічні особливості річки проявляються час від часу високими і тривалими паводками, нерідко – катастрофічними, що погіршує соціально-економічну обстановку в населених пунктах, розташованих у зоні затоплення, а також життєзабезпечення тваринного світу. Наявність боліт і заболоченостей в долині потребує їх охорони згідно з підписаною Україною Міжнародною Рамсарською конвенцією від 26.12.1975 р. про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів, а також Програмою Дарвинської ініціативи «Біорозмаїття торфових екосистем» (1998-1999 рр.) та низкою прийнятих внутрішніх і міжнародних документів, які зобов'язують створювати умови для збереження біорозмаїття і болотного фонду, в тому числі і в басейні р. Прип'ять [1].

Методика проведення досліджень. Спостереження за режимом ґрунтових вод у верхів'ях долини р. Прип'ять в домеліоративний період мали епізодичний характер, що не давало можливості робити висновки про особливості його формування, виконувати прогнозні оцінки змін, зумовлених антропогенним впливом. Тому, на стадії обґрунтування проекту меліоративного освоєння земель заплавно-терасового комплексу в 1973-1974 рр. у верхів'ях долини р. Прип'ять була частково відновлена та заново побудована гідрологічна спостережна мережа, що складалася з 13 свердловин між населеними пунктами Хомічі і Річиця, перетинаючи долину р. Прип'ять у межах перспективних площ осушення з виходом на прилеглі території. На ній здійснювали такі види робіт:

- спостереження за рівневим і гідрохімічним режимом підземних, поверхневих і дренажних вод;
- спостереження за вологістю ґрунту;
- спостереження за водно-фізичними і агрохімічними властивостями ґрунтів;
- визначення елементів водного балансу.

Спостережні свердловини розміщувалися уздовж ґрунтового потоку, з виходом на прилеглі площі. Для розрахунку вертикального водообміну, гідрохімічного взаємозв'язку і режиму підземних та ґрунтових вод обладнано свердловини на четвертинний і крейдяний водоносні горизонти [2].

Отримані результати. Результати попередніх і відновлених спостережень свідчать про те, що природний режим ґрунтових вод у долині р. Прип'ять характеризується синхронністю з коливаннями рівня води, що зумовлено загальними метеорологічними чинниками. Незкорегованість амплітуд коливань рівнів ґрунтових і поверхневих вод пов'язана з особливостями умов підземного живлення і водообміну.

Коливання рівнів ґрунтових і напірних вод впродовж року мають чітко виражену сезонну прив'язку до весняного максимуму і літнього мінімуму, осінніх і зимових, а також внутрішньо-сезонних підйомів та спадів при значеннях від 0,1 до 1,7 м. Їх розподіл вниз за течією вказує на збільшення амплітуди коливань у цьому напрямі, що пов'язується із зростанням дренажного впливу річки.

Коливання рівнів ґрунтових і напірних вод, як правило, синхронні, що визначається впливом місцевих метеочинників, але не однакою за інтенсивністю, що пояснюється різними умовами їх основного живлення і розвантаження. У період весняних водопіль і дощових паводків рівень ґрунтових вод на 0,5-1,2 м є вищим за п'езометричний (відбувається підживлення напірного водоносного горизонту), а в межень співвідношення рівнів змінюється на зворотне, оскільки відбувається підживлення ґрунтових вод напірними, або їх поверхні знаходяться в стані нестійкої рівноваги.

Багаторічні режимні спостереження за рівнем ґрунтових вод по створах свердловин біля смт Ратно і с. Плоске дозволяють стверджувати, що основним у формуванні режиму ґрунтових вод як до, так і після осушення є кліматичний чинник. Тривале вивчення

режиму ґрунтових вод показало, що його переформування на осушуваних землях відбувається в перші 2-3 роки від початку експлуатації меліоративної системи. Регулювання водного режиму, експлуатаційні заходи, культуртехнічні роботи (кротування, щільвання, глибоке розпушення тощо) «згладжують» максимуми і мінімуми рівнів ґрунтових вод [2, 3].

Завдяки меліоративним заходам відбувається зниження ґрунтових вод до проектних відміток, після чого коливання рівня знов набувають сезонного характеру, відображаючи періодичність випадання атмосферних опадів. На прилеглих до осушувальної системи землях формується депресійна крива рівнів ґрунтових вод, яка відображає зону впливу. Від магістрального каналу (МК) вона поширюється на 1,5 км із зниженням рівнів ґрунтових вод поблизу МК на 0,8 м і 0,1 м на межі виклинювання. На більш високому лівому березі МК (р. Прип'ять) зона впливу поширюється на меншу відстань. Коливання рівнів ґрунтових вод не всюди синхронні з коливаннями рівня води в р. Прип'ять. Такий характер взаємозв'язку простежується по спостережних свердловинах у межах регульованої частини русла від смт Рагно до с. Річиця і відображає одночасний вплив на них і кліматичних чинників.

Як і до осушення спостерігається чітка залежність змін рівнів ґрунтових і поверхневих вод від кліматичних чинників. На графіку (рис. 1) видно, що коливання рівня ґрунтових вод як на відстані 20 м, так і на відстані 146 м від берега синхронні між собою та з гідрографом. Амплітуди коливань повторюють одна одну при рівних величинах підйомів і спадів [4].

Це свідчить як про єдиний режимоформуючий чинник, так і про тісний гідравлічний зв'язок річки

і ґрунтових вод через промиті, добре водопроникні алювіальні піски. Визначальними при цьому є коливання води в річці, яка або дренує, або живить ґрунтові води в межах її активного впливу, що на даній ділянці поширюється більш як на 146 м. На відстані 520 м від річки (сверд. 2 біля с. Невір) коливання рівнів ґрунтових вод також синхронні з гідрографом р. Прип'ять (рис. 2, 3), але амплітуди коливань за величинами не корелюють між собою. Тобто на такій відстані режим коливань ґрунтових вод і рівня води в річці визначаються єдиним метеорологічним чинником. Таким чином, межа зони активного впливу річки як дрени або джерела живлення ґрунтових вод знаходиться між 146 м і 520 м від урізу води і, найімовірніше, не перевищує 300 м. В останні роки відновлення русла р. Прип'ять проводилося окремими ділянками і кардинальних змін у формуванні режиму ґрунтових вод не відбувалося.

Розглядаючи зміни рівня ґрунтових вод у долині р. Прип'ять на фоні морфологічних особливостей заплавно-терасового комплексу слід зазначити, що і рівні, і амплітуди їх коливань більш плавно змінюються на осушуваних землях у межах терас, де діють тільки чинники осушення, на протигагу територіям, розташованим безпосередньо біля річки, яка періодично відіграє для них роль то водоприймача, то джерела живлення [4].

Висновки.

Виявлено зв'язок рівневого режиму вод четвертинного водоносного горизонту з напірним. Розвантаження підземних вод відбувається на понижених ділянках, які здебільшого співпадають з осушуваними землями.

Режим рівнів ґрунтових вод у долині р. Прип'ять переважно знаходиться в залежності від кліматич-

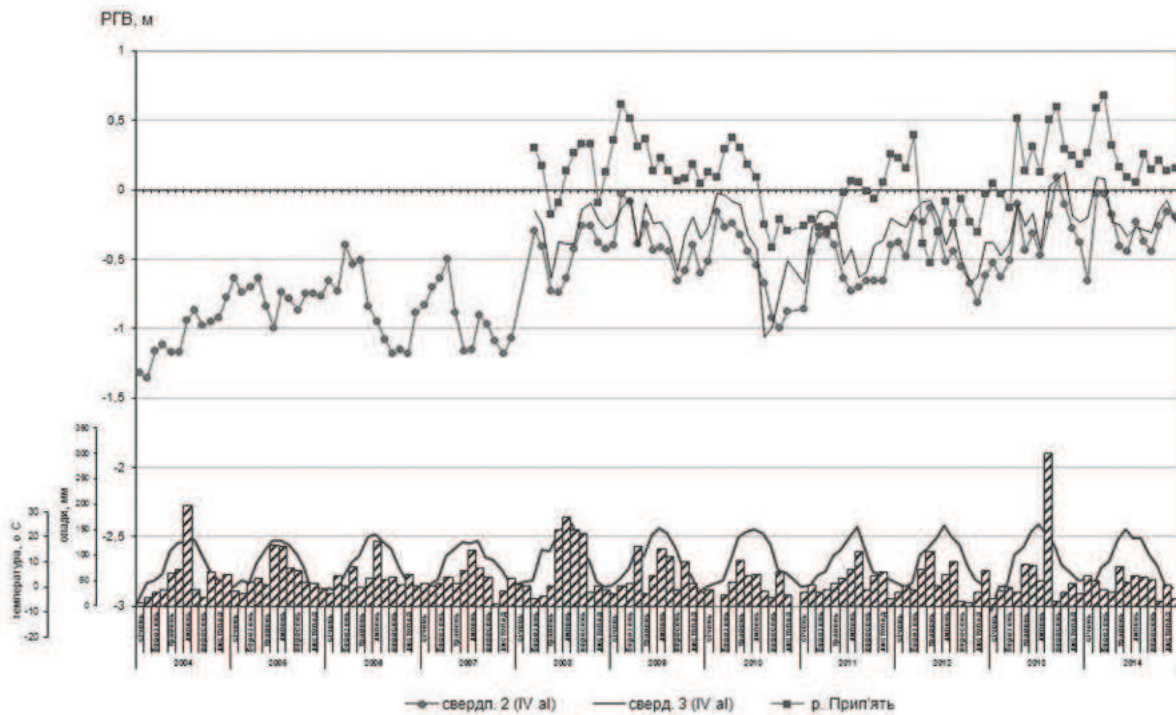


Рис. 1. Зміна рівнів ґрунтових вод і рівня води в р. Прип'ять у створі водпоста Річиця відстань від річки - свердл. 2 - 20 м, свердл. 3 - 146 м, «0» графіку р. Прип'ять - 150,89 м

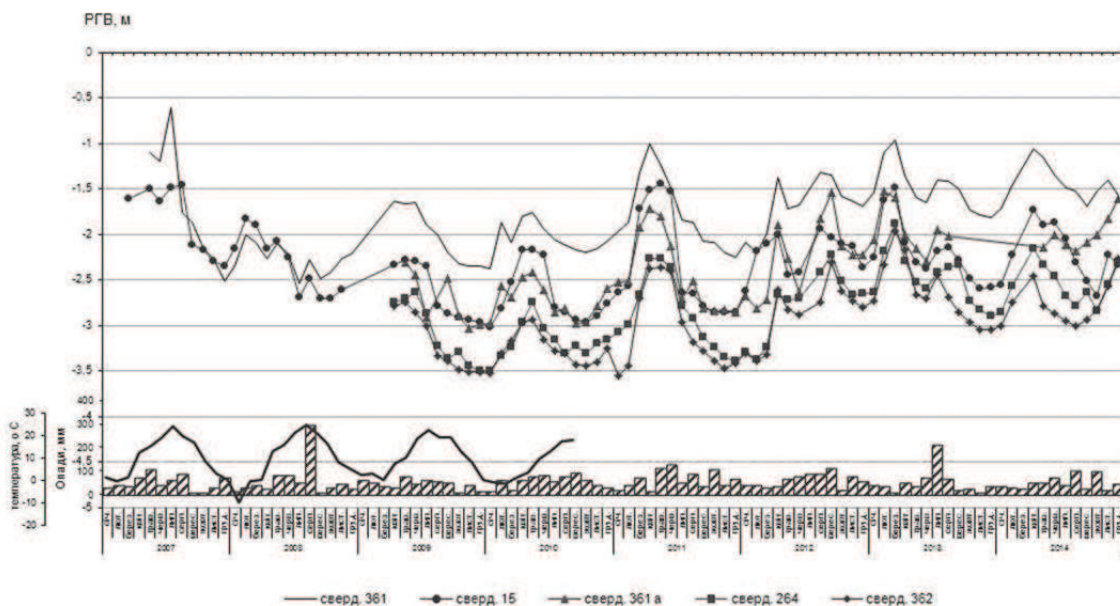


Рис. 2. Графік коливань рівнів ґрунтових вод у профілі свердловин біля смт Ратно

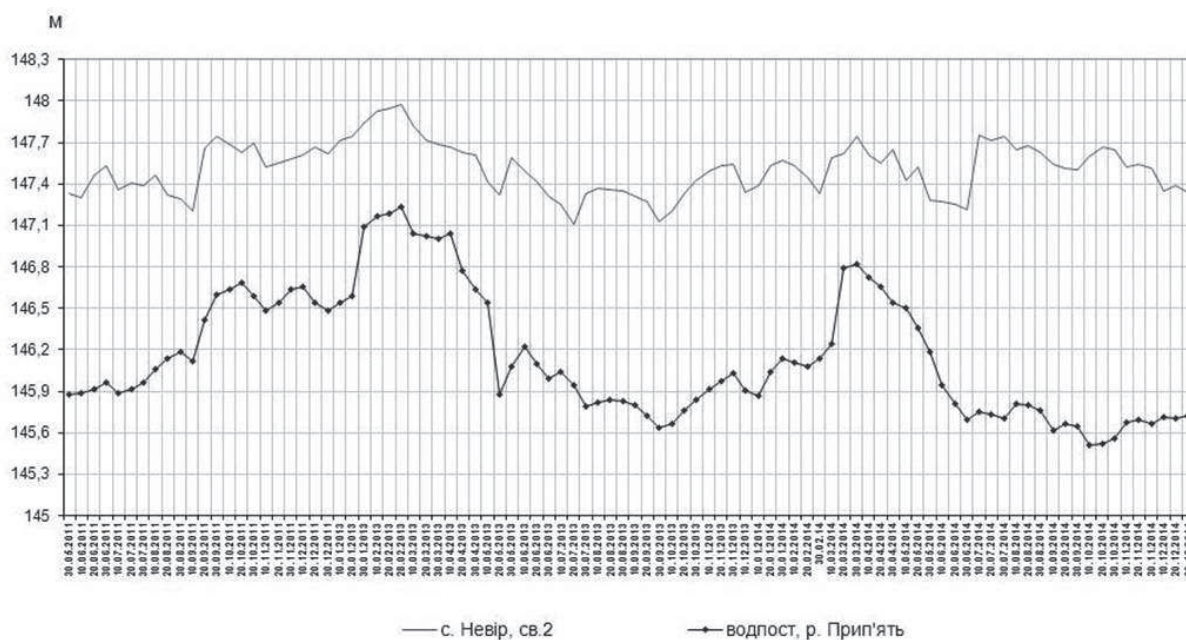


Рис. 3. Коливання рівнів ґрунтових вод і річки Прип'ять у створі с. Невір відстань до річки - 520 м

них особливостей, а в межах меліоративних систем і прилеглих земель на його формування впливають умови їх експлуатації. В останнє десятиріччя дія фактору експлуатації значно ослаблена.

Існуюча система моніторингу не забезпечує можливість оцінки саморегулюючої здатності річки, що обумовлює необхідність розширення режимної мережі моніторингу.

Бібліографія

1. Сучасний еколого-меліоративний стан верхоріччя Прип'яті /О.В. Цветова, Г.П.Рябцева, І.Ю. Насєдкін [та ін.]. –К.: ІГіМ УААН, 2004. – 70 с.
2. Екологічне супроводження русловідновлювальних робіт в верхоріччі Прип'яті на Волині / В.Є. Алексеєвський, О.В. Цветова, Г.П. Рябцева [та ін.]. – К.: – Ковель, 2001. – 34 с.
3. Рябцева Г.П. Створення регіонального моніторингу природних середовищ Волинського Полісся на меліорованих землях /Г.П. Рябцева, О.В. Цветова, О.В. Тураєва //Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми охорони довкілля, раціонального використання водних ресурсів та очищення природних і стічних вод». –К.: Знання, 2008. – с. 37-39.
4. Науково-екологічне супроводження русловідновлювальних робіт в верхоріччі Прип'яті на території Волинської області //Звіти за НДР ІГіМ УААН. – Рукопис. –К.: 2001-2008 рр. – 635 с.

На основе систематических многолетних наблюдений по всей долине р. Припять оценены условия формирования грунтовых вод и характер их колебаний. Отмечено, что колебания уровней грунтовых вод в основном зависят от климатических особенностей

The water regime in a valley Pripjat terms of forming in the conditions of the anthropogenic loading. On the basis of a systematic long-term observations of the entire river valley Pripjat evaluated conditions for the formation of groundwater and the nature of their fluctuations. It is noted that fluctuations in groundwater levels are largely dependent on climatic features