

УДК 556.3:004.94

Кошляков О.Є. , Диняк О.В. , Кошлякова І.Є. (Україна, Київ)**ВИВЧЕННЯ ЗМІН ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ УМОВ ТЕРИТОРІЇ М. КИЄВА ВНАСЛІДОК ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ**

Кафедрою гідрогеології та інженерної геології Київського національного університету імені Тараса Шевченка протягом останніх десяти років виконуються роботи з вивчення сучасного стану ґрунтових та питних підземних вод території м. Києва. В якості базової основи використовуються програмні комплекси MapInfo та ArcGIS, електронні топографічні шари в масштабі 1:10000, програмний комплекс для гідрогеологічного моделювання PMWIN Modflow, наявна фондова геолого-гідрогеологічна інформація.

Отримані результати дозволили провести типізацію території міста за умовами формування потоків ґрунтових вод і відповідно до типізації виконати математичне моделювання геофільтрації по ключових ділянках та оцінити сучасний екологічний стан ґрунтових вод у межах м. Києва.

Встановлено, що суттєві зміни стану ґрунтових вод міста відбулися протягом 1950 – 1980 рр. внаслідок забудови території та відповідної зміни умов поверхневого стоку, живлення і розвантаження ґрунтових вод. Після 1980 р. темпи змін суттєво знизились, що привело на початку XXI століття до відносної стабілізації режиму рівнів ґрунтових вод у нових антропогенно змінених умовах або повернення режиму до попереднього стану. Причиною відносної стабілізації слід вважати скорочення масового будівництва в місті з другої половини 80-х років минулого століття до початку нинішнього. Заслуговує на увагу той факт, що суттєві регіональні зміни стану ґрунтових вод м. Києва проявилися лише через 20 – 30 років після початку масового будівництва. Оскільки з початку XXI століття відбувається інтенсифікація будівництва в місті з використанням якісно нових технологій, для якого є характерним збільшення поверховості споруд, інтенсивне використання підземного простору, інженерне освоєння територій із складними і дуже складними інженерно-геологічними умовами та майже повна відсутність належного комплексного еколого-геологічного обґрунтування такого освоєння, в майбутньому можна очікувати прояв нових помітних змін стану ґрунтових вод території м. Києва.

З метою інформаційного забезпечення дослідження стану питних підземних вод на території міста у ГІС-середовищі створені фактографічні точкові шари, які містять інформацію про хімічний склад питних підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу та байоського водоносного горизонту. На цій основі виконана просторово-часова оцінка змін якості питних підземних вод сеноман-келовейського комплексу, зокрема величини мінералізації, згідно вимог Національного стандарту України ДСТУ 4808:2007 та Водної рамкової директиви ЄС 2000/60/ЕС.

Виявлено, що на території м. Києва відбувається погіршення якості підземних вод сеноман-келовейського водоносного комплексу, що обумовлено передусім його тривалою експлуатацією, яка викликала істотні порушення у співвідношенні гідродинамічних напорів між суміжними водоносними шарами та інтенсифікацію низхідного руху в зоні активного водообміну. Найбільш уразливими з точки зору погіршення якості підземних вод ділянками є долини малих річок, долина р. Дніпро, а також частина Придніпровської низовини. Для них характерні найменші величини часу надходження поверхневих вод до сеноман-келовейського водоносного комплексу. Отже, інтенсифікація руху підземних вод внаслідок нарощування водовідбору містить реальну загрозу для безпеки централізованого питного водопостачання м. Києва за рахунок підземних вод.

Отримані результати дозволяють здійснювати обґрунтування розташування пунктів моніторингу за станом підземних вод та виконувати науково обґрунтовану просторово-часову оцінку змін їх стану.