

Непша О.В., Іванова В.М., Будей П.Ф.

ГІДРОГЕОЛОГІЧНІ УМОВИ ВОДОНОСНИХ ГОРИЗОНТІВ ЧЕТВЕРТИННИХ ТА ВЕРХНЬОКРЕЙДОВИХ ВІДКЛАДІВ НОВОПИЛИПІВСЬКОЇ ДІЛЯНКИ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО МІСЬКОГО ВОДОЗАБОРУ

Анотація. У Запорізькій області, що відрізняється складними природними умовами водопостачання, а саме низькою якістю води у поверхневих джерелах, їх невеликими витратами і дуже нерівномірним розподілом по площі, прісні підземні води мають вирішальне значення для водозабезпечення населення регіону питною водою.

Ключові слова: підземні води, водоносний горизонт, водозабір, четвертинні і нижньокрейдові відклади.

Key words: groundwater, aquifer, water intake, quaternary and Lower Cretaceous deposits.

З метою забезпечення господарсько-питного та виробничо-технічного водопостачання м. Мелітополя відбір підземних вод виконується в межах Мелітопольської та Новопилипівської ділянок групових водозаборів.

Новопилипівська ділянка розташована в долині р. Молочна, в 10-12 км на північний схід від м. Мелітополя, біля с. Новопилипівка Запорізької області. В межах ділянки поширені водоносні горизонти які приурочені до: алювіальних четвертинних, олігоцен-неогенових, бучацьких, верхньо- і нижньокрейдових відкладів. Цільовими для дійсних гідрогеологічних досліджень є бучацький, верхньо- і нижньокрейдяний водоносні горизонти [1-4].

Водоносний горизонт алювіальних четвертинних відкладів (aQ_{I-IV}) приурочений до I-II-ої надзаплавних терас р. Молочна. Водоносними породами є різнозернисті і гравелисті піски, які розкриті в межах ділянки декількома десятками колодязів в с. Новопилипівка. Потужність водоносного

шару 10-15 м. Рівень води встановлюється на глибині 2-5 м, з віддаленням від заплави річки глибина залягання рівня води збільшується до 9-10 м. Грунтові води мають підвищену мінералізацію і жорсткість. Використовуються для господарчо-побутових потреб приватного сектору [6].

Водоносний горизонт верхньокрейдових відкладів (K_2) в межах Новопилипівської ділянки залягає на глибині від 372 (св. №502-ре) до 423 (св. №168-г) м, в середньому – 399 м. Покрівля горизонту має занурення з півдня ділянки до с. Зарічного від позначки мінус 360 до мінус 400 м, надалі на північ спостерігається підняття до позначки мінус 365 м (св. 387-г). Потужність горизонту змінюється від 16,5 (св. №385-г) до 44 (св. №4111-15) м, в середньому складає 27,6 м. [3].

Водоносні породи представлені пісками сірими та зеленувато-сірими, кварцовими, глауконітово-кварцовими. В окремих свердловинах піски мають різного ступеня глинистість і вапняковість. Горизонт представлений одним шаром за винятком південної частини ділянки, де в св. 387-г пласт пісків поділений на два шари водотривкими породами. За гранулометричним складом піски горизонту відносяться до середньо- і різнозернистих (табл. 1.).

Середня об'ємна вага – 1,64 г/дм³; середня пористість 38,31 %, активна пористість – 0,29, середня водовіддача (вагова) – 0,18 та мінімальна молекулярна вологоємність (вагова) – 0,06 (5,97 %). [4]

Водоносний горизонт напірний. На період розвідки в 1967-1970 рр. рівень води в межах Новопилипівської ділянки в залежності від рельєфу установлювався від 7,4-9,0 м нижче поверхні землі до самовиливів 1,1-1,7 м, що відповідало абсолютним позначкам плюс 9,7-13,2 м. Внаслідок шахтного водовідливу на Півдінно-Білозерському залізо-рудному комбінаті і відбору води для водопостачання м. Токмака і м. Мелітополя, за період 1970-1974 рр. (до початку експлуатації ділянки) рівень горизонту знизився на 15-17 м, з річною інтенсивністю 3,5-4,2 м. [3].

Гранулометричний склад верхньокрейдових пісків на Новопилипівському водозаборі [3]

№ п./п.	Найменування фракцій	Розмір фракцій (від-до), мм	Середній вміст, %
1	Гравій	5,0–2,0	0,83
2	Пісок крупнозернистий	2,0–0,5	19,11
3	Пісок середньозернистий	0,5–0,25	31,78
4	Пісок дрібнозернистий	0,25–0,05	34,77
5	Пил	0,05–0,005	7,66
6	Глина	< 0,005	5,85

Надалі (період 1974-2016 рр.) при водовідборі від 1,3 до 8,2 тис. м³/добу безпосередньо в межах Новопилипівської ділянки рівень води постійно знижувався з річною інтенсивністю від 0,5-1,0 (1991-2016 рр.) до 3,0-4,0 (1980-1990 рр.) м. Станом на червень 2011 р. «статичний» рівень води в свердловинах водозабору знаходиться на глибині 63-66 м від поверхні землі, що відповідає позначкам мінус 53-51 м, величина залишкового напору складає 319-333 м. [3].

За хімічним складом води верхньокрейдяного водоносного горизонту сульфатно-гідрокарбонатно-хлоридні магнієво-натрієві. Мінералізація води знаходиться в межах 0,7-0,8 г/дм³, загальна жорсткість складає 2,2-4,5 моль/м³. За період експлуатації водозабору погіршення якості води горизонту не відмічене [2,4].

Література

1. Іванова В.М. Гідрогеологічні умови формування ресурсів підземних вод Запорізької області / В.М. Іванова, О.В. Непша // Матеріали науково-практичної конференції «Меліорація та водокористування» - екологічна безпека водних об'єктів//м. Мелітополь, Відділ з благоустрою та екології ММР ЗО, 30 березня 2018 р. – Мелітополь, 2018 . – С.59-62.

2. Іванова В.М. Гідрогеологічні умови водоносного горизонту нижньокрейдових відкладів Новопилипівської ділянки Мелітопольського міського водозабору / В.М. Іванова, О.В. Непша // Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті: Матеріали III-ї Міжнародної науково-практичної конференції, 29-30 березня 2018 року. – Ченстохова – Ужгород – Дрогобич: Посвіт, 2018. – С.21-24.

3. Даценко Л.М. Гідрогеологічні умови території Мелітопольського міського водозабору /Л.М. Даценко, Ю.М. Волоха, О.В. Непша// Мій рідний край Мелітопольщина: матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю М.О. Алексєєва/ [ред. О.М. Алексєєв, О.С. Арабаджі, В.І. Резнік та ін.]. – Мелітополь: МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2012. – С. 94-103.

4. Непша О.В. Гідрогеологічна характеристика територій Мелітопольського, Михайлівського та Токмацького районів Запорізької області / О.В. Непша, І.Л. Князькова// Регіональні проблеми розвитку приморських територій: теорія і практика// Збірник наукових праць. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. – Мелітополь, 2014. – С.32-37.

5. Північно-Західне Приазов'я: геологія, геоморфологія, геолого-геоморфологічні процеси, геоекологічний стан: [монографія]/Л.М. Даценко, В.В. Молодиченко, О.В. Непша та ін.; за ред. Л.М. Даценко. Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – 308 с.

6. Прохорова Л.А. Геолого-екологічна оцінка підземних вод у четвертинних відкладах басейну річки Молочної /Л.А. Прохорова, О.В. Непша, Т.В. Зав'ялова // Регіональні проблеми України: географічний аналіз та пошук шляхів вирішення. – Херсон: ПП Вишемирський, 2017. – С.62-66.