

УДК [556,3:550.812]:628.112.2(477.62)

ПРОБЛЕМИ ВОДОПОСТАЧАННЯ ПІВДНЯ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Калашник Л. П.

(Приазовська КГП КП «Південукргеологія, м. Волноваха, Україна)

Фоцій М. В.

(КП «Південукргеологія, м. Дніпропетровськ, Україна)

Обеспечение юга Украины питьевой водой, в том числе и юга Донецкой области, является проблемой актуальной. На водозаборах подземных вод, которые подают воду потребителю централизованно, вода не соответствует требованиям ДСанПиН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Providing the south of Ukraine including also south of the Donetsk region with drinking water is a pressing problem. At ground water intakes, which pump water on-line to the customer, water does not meet the requirements of public health regulations ДСанПиН 2.2.4-171-10 "Hygiene requirements to drinking water aimed at human consumption" and National Standard ГОСТ 2874-82 "Drinking water".

Ще на момент затвердження запасів підземних вод на родовищах вода не відповідала стандартам. Але з часом якість її погіршується. Причому, величина водовідбору не перевищує затверджених запасів. За нашими даними у південних районах Донецької області використовується близько 18 % затверджених запасів підземних вод. На сьогоднішній день відбувається забруднення підземних вод водоносних горизонтів. Причому, забрудненню підлягають не тільки перші від поверхні водоносні горизонти, не захищені, а і основні пластові водоносні горизонти, які залягають

під водотривкими глинистими відкладами. Забруднення є антропогенним, що виникає внаслідок господарської діяльності людини, і природним. Природне забруднення відбувається в результаті хімічних реакцій у водоносному горизонті, які залежать від характеру водовмісних порід самого горизонту і порід, через які підземні води фільтруються. Нерідко антропогенного впливу зазнають підземні води водоносних горизонтів, які залягають глибоко і мають гідравлічний зв'язок з першими від поверхні водоносними горизонтами через фаціальні вікна. На півдні Донецької області, поряд з забрудненням підземних вод нітратами, існує проблема збільшення мінералізації підземних вод, зміни їхнього хімічного складу та накопичення важких металів у підземних водах.

Основними водоносними горизонтами, за рахунок яких відбувається централізоване водопостачання населених пунктів півдня Донецької області, є водоносний горизонт у відкладах сарматського регіоярису міоцену, водоносний горизонт у відкладах палеогену, водоносний комплекс у відкладах крейди, водоносний комплекс у відкладах мокроволноваської серії нижнього карбону. На родовищах підземних вод, запаси яких були затверджені ДКЗ СРСР або УкрТКЗ, споруджені водозабори для централізованого водопостачання.

Володарська ділянка підземних вод розташована в 7 км на південний схід від с. Володарське Донецької області. Запаси підземних вод у відкладах понтичного та сарматського регіоярусів затверджувались у 1971 р. по трьох ділянках – Каменоватська, балка Попова та балка Кримська. Передбачалося, що запаси Каменоватської ділянки дозволять забезпечити водою Первомайську птахофабрику та с. Тополине. Запаси підземних вод у районі балок Попова та Кримська передбачалося використовувати для водопостачання с. Володарське та с. Зірка. На сьогодні на Каменоватській ділянці працює дві експлуатаційні свердловини. У балці Попова, відповідно до рекомендацій УТКЗ, споруджено водозабір із шести свердловин. Вода з цього водозабору подається у с. Володарське. На сьогодні на водозаборі працює одна свердловина. На момент затвердження запасів підземні води за хімічним складом були сульфатні та гідрокарбонатно-сульфатні, магнієво-

кальцієво-натрієві з мінералізацією 1,9-3,4 г/дм³. На сьогодні хімічний склад підземних вод не змінився, мінералізація становить 1,7-2,7 г/дм³. Змін хімічного складу не відбулося, тому що водовідбір набагато менший затверджених запасів: по Каменоватській ділянці – майже у п'ять разів, а по ділянці балки Попова – у 10 разів. Зменшення потреб у воді пов'язане з переходом більшої частини підприємств районного центру та окремих відомчих будинків на автономне водозабезпечення.

Приморське родовище підземних вод розташоване у Першотравневому районі Донецької області. В 1968 р. УкрТКЗ затверджені запаси підземних вод водоносного горизонту у відкладах сарматського регіоярису міоцену по трьом ділянкам: Приморська, Першотравнева, Петровська.

Приморська ділянка розташована у заплаві р. Зелена, в 3,5 км на північ від с. Урзуф. На ділянці працює водозабір, який забезпечує водою села Урзуф та Ялту, а також зону відпочинку узбережжя Азовського моря в межах західної частини Першотравневого району. Водозабір складається із шести свердловин, розташованих вздовж русла р. Зелена. На момент затвердження запасів підземні води за хімічним складом були гідрокарбонатно-хлоридно-сульфатні, хлоридно-сульфатні магнієво-кальцієво-натрієві, магнієво-натрієво-кальцієві з мінералізацією 1,4–2,2 г/дм³. На сьогодні мінералізація підземних вод становить 3,0–3,2 г/дм³. Хімічний склад хлоридно-сульфатний магнієво-кальцієво-натрієвий. Відбулося збільшення мінералізації підземних вод за рахунок збільшення вмісту сульфатів, хлоридів та натрію.

Першотравнева ділянка розташована в 2,5 км на південний схід від с. Мангуш. Водозабір складається із двох свердловин, експлуатується з 1984 р. Вода подавалась на села Іллічівське та Портовське. У зв'язку з тим, що у с. Портовське були пробурені свердловини, вода яких відповідає нормам ГОСТ 2874-82 “Вода питьевая”, село перейшло на автономне водопостачання і водовідбір з водозабору значно зменшився.

Петровська ділянка розташована в 7 км на схід від с. Мангуш, на північно-східній окраїні с. Широка Балка, у долині б. Широка. На ділянці з 1976 р. працює водозабір, що забезпечує

водою Мангуш. Водозабір складається із 5 свердловин, розташованих на лівому борту б. Широка. На момент затвердження запасів підземні води за хімічним складом були гідрокарбонатно-хлоридно-сульфатні натрієво-кальцієві з мінералізацією 1,5–1,8 г/дм³. За результатами останніх аналізів підземні води стали за хімічним складом хлоридно-сульфатні натрієво-кальцієві з мінералізацією 4,1 г/дм³. Відбувається збільшення вмісту у підземних водах сульфатів і хлоридів і зменшення вмісту гідрокарбонатів. Із катіонів збільшується вміст кальцію і натрію. При цьому водовідбір на водозабір не перевищує затверджених запасів.

У 1972 р. УкрТКЗ затверджені запаси на двох ділянках *Новоазовського родовища*: Новоазовській та Самсонівській. *Самсонівська ділянка* розташована на північ від с. Самсонове, в 3 км від берега Азовського моря, на вододілі балки Безіменної та р. Грузький Єланчик. На ділянці збудовано водозабір із двох свердловин (на сьогодні працює одна). За хімічним складом вода гідрокарбонатно-хлоридно-сульфатна з мінералізацією 1,8 г/дм³.

Новоазовська ділянка розташована на північний схід від м. Новоазовська, у балках Каменеватій та Широкій, у 3-6 км від моря. На ділянці з 1964 р. працює водозабір, який подає воду на м. Новоазовськ, с. Седово та прилеглу до цих населених пунктів зону відпочинку. Водозабір складається з шести свердловин. На момент підрахунку запасів за хімічним складом підземні води були хлоридно-сульфатні з мінералізацією 2,4-2,9 г/дм³. На сьогодні хімічний склад підземних вод не змінився, але мінералізація збільшилася до 3,0-3,15 г/дм³ за рахунок збільшення вмісту сульфатів, хлоридів, кальцію та натрію.

Ялинське родовище підземних вод розташоване у Волноваському районі. На двох ділянках – Іванівській та Зачатівській – затверджені балансові запаси підземних вод водоносного горизонту у палеогенових відкладах.

Іванівська ділянка підземних вод розташована у 6 км на захід від с. Іванівка у б. Ярцюзька. На ділянці споруджено водозабір із 7 свердловин, 3 з яких експлуатуються. Підземні води водоносного горизонту на момент затвердження запасів мали змішаний трьохкомпонентний склад з деякою перевагою сульфат або хлоріона. Серед катіонів переважали натрій та кальцій. Мінералізація

становила 0,66-1,18 г/дм³, загальна жорсткість складала 7,4–12,0 мг-екв/дм³. На сьогодні мінералізація та хімічний склад підземних вод не змінився. Середньозважена мінералізація підземних вод на ділянці становить 0,93 г/дм³. Мікрокомпоненти знаходяться в межах норм ГОСТ 2874-82 “Вода питьевая”, за виключенням вмісту заліза (1,2-7,6 мг/дм³).

Зачатівська ділянка підземних вод розташована на західній та північно-західній окраїні с. Зачатівка, у заплаві р. Мокрі Яли. На момент затвердження запасів мінералізація підземних вод на ділянці становила від 1,3 до 1,8 г/дм³, загальна жорсткість – 12,4-17,1 мг-екв/дм³. За хімічним складом підземні води сульфатно-хлоридні натрієво-кальцієві. Мікрокомпоненти знаходяться в межах норм ГОСТ 2874-82 “Вода питьевая”, за виключенням заліза (11,8 мг/дм³). Середньозважена мінералізація підземних вод на ділянці – 1,5 г/дм³

Тельманівська ділянка підземних вод розташована на північ від с. Самсонове Новоазовського району Донецької області. На ділянці працює водозабір із 9 свердловин. Вода подається у районний центр Тельманове та прилеглі села – Конькове та Самсонове. На момент підрахунку запасів хімічний склад підземних вод водоносного комплексу у відкладах крейди був сульфатно-хлоридно-гідрокарбонатний натрієвий. Середня мінералізація складала 0,95 г/дм³. Змін у хімічному складі підземних вод практично не відбулося. Вода відповідає нормам ГОСТ 2874-82 “Вода питьевая” за всіма показниками, крім фтору, вміст якого складає 3,5-4,0 мг/дм³ при максимальній нормі до 1,5 мг/дм³. На момент затвердження запасів підземних вод вміст фтору становив 1,8-4,5 мг/дм³. Донецькою обласною санепідстанцією дозволено використання підземних вод водоносного горизонту верхньої крейди для питного водопостачання при умові вилучення фтору до норм, встановлених ГОСТом 2874-82 “Вода питьевая”. За висновком Державної санітарно-гігієнічної експертизи, для с. Тельманове продовження терміну водокористування можливе за умови розбавлення та змішування води в резервуарах чистої води, сітьових мережах або організації водопостачання з альтернативних джерел. Вирішити це питання можна за рахунок перспективних ділянок, матеріали по яким наведені нижче.

За станом на 01.01.1972 р. ДКЗ СРСР затверджені балансові експлуатаційні запаси підземних вод карбонатної товщі нижнього карбону на ділянках діючих водозаборів у південно-західній частині Донецької області як тимчасове джерело господарчо-питного водопостачання населених пунктів та промислових підприємств Волноваського та Старобешівського районів.

Запаси підраховувались на п'яти ділянках:

1. Кипуча Криниця-Шевченківська,
2. Оленівська,
3. Новотроїцька,
4. Стельська,
5. Комсомольська.

На першій ділянці знаходиться два водозабори – Шевченківський та Кипуча Криниця. Водозабір Кипуча Криниця розташований у Старобешівському районі в 6 км на схід від с. Стила, на північ та південь від с. Кипуча Криниця, у заплаві р. Суха Волноваха. Водозабір складається із 9 свердловин.

Шевченківський водозабір розташований у 5,7 км на схід від південної окраїни м. Докучаєвська, у заплаві р. Суха Волноваха. На Шевченківському водозаборі на сьогодні працює дві експлуатаційні свердловини. На момент затвердження запасів підземні води ділянки мали сульфатний склад і мінералізацію 1,6-1,7 г/дм³. На сьогодні мінералізація на Шевченківському водозаборі складає 2,4-2,5 г/дм³.

На Оленівській ділянці є два водозабори – Центральний та Майка. Водозабір Центральний розташований у центрі м. Докучаєвська, на правому березі р. Суха Волноваха. Центральний водозабір складається із семи експлуатаційних свердловин, на сьогодні працюють три. Мінералізація на Центральному водозаборі становить 2,4-2,6 г/дм³.

Водозабір Майка розташований в 0,6 км на північний схід від водозабору Центральний і складається із двох свердловин. Мінералізація підземних вод коливається від 2,45 до 3,23 г/дм³. На сьогодні мінералізація підземних вод становить 2,6-2,62 г/дм³.

Новотроїцька і Стельська ділянки на сьогодні не експлуатуються.

На Комсомольській ділянці експлуатаційні запаси перезатверджені Приазовською КГП КП «Південукргеологія» у 2011 р. На ділянці споруджено два водозабори – водозабір м. Комсомольське та водозабір Комсомольського рудоуправління. Водозабори розташовані на східній окраїні м. Комсомольське. На сьогоднішній день водозабір м. Комсомольське складається із трьох свердловин, водозабір Комсомольського рудоуправління – із однієї свердловини. На момент затвердження запасів підземні води на Комсомольській ділянці мали хлоридно-сульфатний склад і мінералізацію 1,6-3,5 г/дм³. На момент перезатвердження запасів підземні води мають сульфатний склад і мінералізацію 2,29-2,96 г/дм³.

Таким чином, на півдні Донецької області, у Першотравневому, Володарському, Волноваському, Новоазовському та Тельманівському районах, відсутні родовища підземних вод з затвердженими запасами підземних вод, які б повністю відповідали нормам ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая”. Донецькою обласною санепідстанцією дозволено використання цих вод за умови доведення їх до діючих нормативів (демінералізація, зменшення вмісту заліза, зменшення вмісту фтору та ін.).

Незважаючи на те, що, наприклад, у Першотравневому районі, працює три водозабори для централізованого водопостачання, останнє залишається незадовільним. По-перше, вода з водопроводів використовується тільки для господарських потреб, по-друге – тільки для окремих населених пунктів (райцентр та прибережна зона відпочинку). У Володарському районі взагалі відсутнє централізоване водопостачання, крім районного центру та села Тополине. Місто Волноваха та с. Донське Волноваського району для централізованого водопостачання використовують воду з Велико-Анадольської фільтрувальної станції, вода на яку подається з каналу Сіверський Донець-Донбас. Але цим не вирішується проблема дефіциту води у райцентрі. Вода подається за годинами вранці та ввечері. А у такі населені пункти, як Анадоль, Новоолексіївка, Привольне та Полкове, воду підвозять автотранспортом.

Окрім вищеназваних водоносних горизонтів, на півдні області основним водоносним горизонтом, розповсюдженим на знач-

ній площі, але не використовується для централізованого водопостачання, є водоносний горизонт у зоні тріщинуватості кристалічних порід та їхньої кори вивітрювання. Експлуатаційними свердловинами та, в основному, колодязями, видобуваються води підвищеної мінералізації і використовуються тільки для господарських потреб. Питна вода зустрічається дуже рідко. Як правило, це один колодязь на село або декілька сел. У деяких селах організований підвіз питної води автотранспортом. Відстань часто становить до 15-20 км. Свердловини, якими виведено підземні води з водоносного горизонту кристалічних порід з мінералізацією до 1 г/дм^3 , мають дебіт $0,5-1,0 \text{ м}^3/\text{год}$. Така потужність свердловини не може задовольнити потреби навіть одного населеного пункту.

У Володарському районі у водоносному горизонті у зоні тріщинуватості кристалічних порід підземні води поділяються за мінералізацією – до $2,0 \text{ г/дм}^3$ та від $2,0 \text{ г/дм}^3$ до $5,0 \text{ г/дм}^3$. Для засушливих південних районів підземні води з мінералізацією до $2,0 \text{ г/дм}^3$ з дозволу санстанції використовують для господарсько-питного водопостачання. В результаті аналізу підземних вод встановлено наступне: із 15 свердловин тільки чотири мають підземні води з сухим залишком до 2 г/дм^3 , сім свердловин вміщують підземні води з мінералізацією $3-4 \text{ г/дм}^3$, чотири – з мінералізацією понад 5 г/дм^3 . Сумарний дебіт чотирьох свердловин, які вміщують підземні води питної якості, складає лише $156 \text{ м}^3/\text{добу}$, з них $44 \text{ м}^3/\text{добу}$ – з мінералізацією до 1 г/дм^3 . Тобто отримуємо наступне співвідношення:

- до 1 г/дм^3 – $44 \text{ м}^3/\text{добу}$, або $3,4 \%$;
- $1-2 \text{ г/дм}^3$ – $112 \text{ м}^3/\text{добу}$, або $8,7 \%$;
- $3-4 \text{ г/дм}^3$ – $818 \text{ м}^3/\text{добу}$, або $63,4 \%$;
- більше $5,0 \text{ г/дм}^3$ – $316 \text{ м}^3/\text{добу}$, або $24,5 \%$.

Як бачимо, підземних вод з мінералізацією до 2 г/дм^3 видобувається на сьогодні у Володарському районі лише $12,1 \%$. Для підземних вод водоносного горизонту в зоні тріщинуватості кристалічних порід характерне перевищення гранично-допустимих концентрацій елементів III класу небезпеки. У підземних водах деяких свердловин вміст бору перевищує ГДК у 3 рази, марганцю у 2 рази, заліза у 1,2 рази. Зустрічаються також ділянки підземних вод, де ГДК перевищують елементи II класу небезпеки, такі як

алюміній, миш'як, стронцій. В районі с. Володарське, у заплаві р. Калець, у свердловинах в підземних водах вміст ртуті перевищує ГДК у 9 разів. Як бачимо, підземні води водоносного горизонту тріщинуватої зони кристалічних порід, крім підвищеного вмісту макрокомпонентів та високої мінералізації, мають підвищений вміст і деяких дуже небезпечних мікрокомпонентів.

На діаграмі (рис. 1) показаний розподіл за мінералізацією підземних вод, які видобуваються на сьогодні, по Володарському, Волноваському, Першотравневому, Новоазовському і Тельманівському районах.

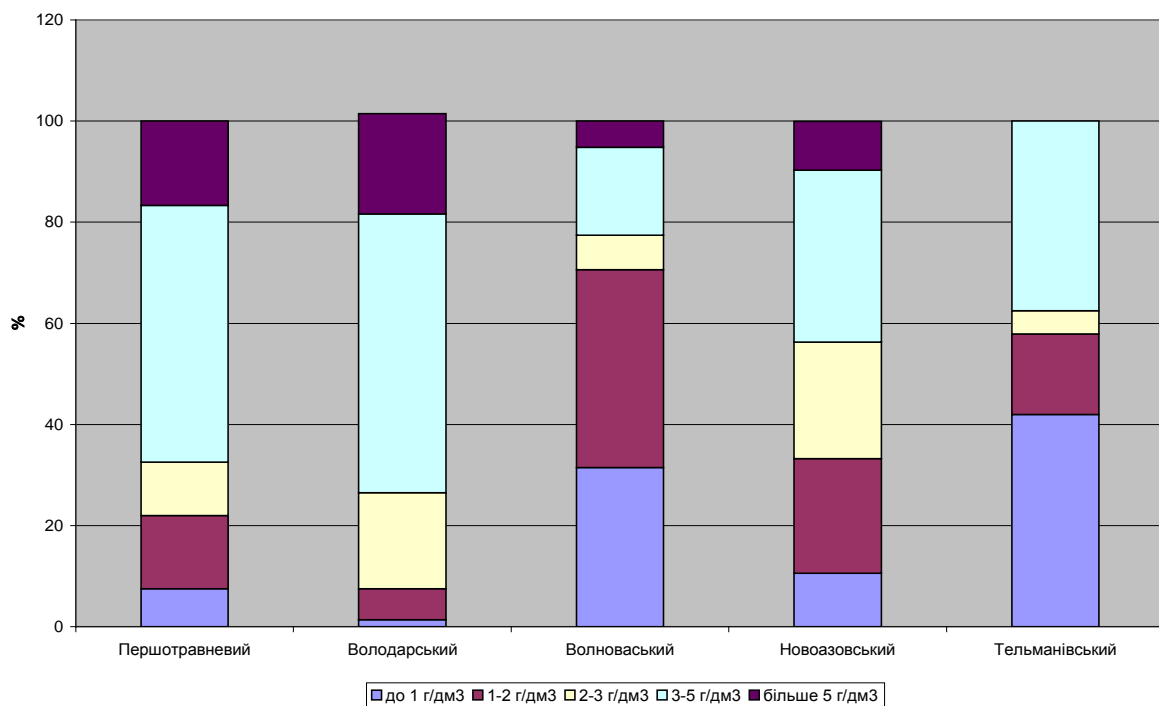


Рис. 1. Діаграма розподілу підземних вод за мінералізацією

У Волноваському районі розподіл підземних вод експлуатаційних свердловин за мінералізацією визначився наступним чином:

- до 1 г/дм³ – 1044 м³/добу, або 1,8 %;
- 1,0-1,5 г/дм³ – 1971 м³/добу, або 3,4 %;
- 1,5-3,0 г/дм³ – 20052 м³/добу, або 34,3 %;
- 3,0-5,0 г/дм³ – 32185 м³/добу, або 55 %;
- 5,0-10,0 г/дм³ – 3253 м³/добу, або 5,6 %.

Більше половини підземних вод, які видобуваються у Волноваському районі, мають мінералізацію 3,0-5,0 г/дм³. Підземні води забруднені елементами III класу небезпеки, в основному це цинк, марганець та залізо, а в окремих свердловинах і II класу (свинець та кадмій у два рази перевищують ГДК). Така ситуація характерна також для Тельманівського і Новоазовського районів, в місцях поширення водоносного горизонту тріщинуватої зони кристалічних порід.

У водоносних горизонтах Конксько-Ялинської западини (полтавських та палеогенових відкладів) вміст шкідливих елементів, в основному, нижче ГДК. У водоносному горизонті полтавських відкладів підземні води мають підвищену мінералізацію і відповідно підвищений вміст макрокомпонентів, таких як сульфати та хлориди. У деяких свердловинах перевищує ГДК у два рази вміст стронцію, марганцю та заліза. Для водоносного горизонту палеогенових відкладів характерно тільки перевищення вмісту заліза у 1,5-2,0 рази.

У Новоазовському районі в підземних водах водоносного горизонту сарматського регіоюрусу в середньому в три рази перевищує норми ГОСТ “Вода питъевая” мінералізація, жорсткість, вміст сульфатів, хлоридів. Із мікрокомпонентів перевищують ГДК елементи II та III класу безпеки (бор, марганець, залізо, стронцій та кадмій), а в окремих свердловинах і I класу (ртуть). Так у свердловині 283гд, поблизу с. Качкарське, ртуть перевищує ГДК у 10 разів, бор у 8 разів, марганець у 6 разів, стронцій у 4 рази та залізо у 2 рази.

У Першотравневному районі підземні води водоносного горизонту сарматського регіоюрусу також забруднені, в основному, елементами III класу небезпеки – це марганець та бор, які перевищують ГДК у два рази.

Підземні води акчагильського та кіммерійського регіоюрусів, поширені у Першотравневному районі, лише частково забруднені такими елементами як залізо та марганець.

У Тельманівському районі, як і в інших районах, вода у кристалічних породах, як правило, незадовільної якості. Мінералізація підземних вод перевищує норми у декілька разів (2,5-4,5 г/дм³). У воді присутні шкідливі мікрокомпоненти, вміст яких

перевищує норми: марганець у 3 рази, залізо у 5 разів. Із 5 свердловин, які на сьогодні експлуатуються, лише одна має підземні води з мінералізацією $0,7 \text{ г/дм}^3$, дві свердловини більше 3 г/дм^3 , дві свердловини – більше 4 г/дм^3 .

У Новоазовському районі пробурені свердловини на водоносний горизонт палеогенових відкладів мають мінералізацію $0,8-1,2 \text{ г/дм}^3$. Мікроелементи у підземних водах не перевищують ГДК.

Таким чином, практично всі підземні води, які використовуються для водопостачання в межах південних районів, мають незадовільну якість підземних вод практично за усіма показниками (мінералізація, жорсткість, макро- та мікро компоненти). Для задоволення питних потреб населення необхідна розвідка нових перспективних ділянок глибоких водоносних горизонтів палеогенових та крейдових відкладів.

Пропозиції щодо покращення водопостачання

Для вирішенні проблеми у Волноваському, частково Володарському районах пропонується використовувати для альтернативного водопостачання підземні води з розвіданого, але не освоєного повністю, Ялинського родовища (Іванівська та Зачатівська ділянки). Затверджені запаси родовища використовуються лише на 1,3 %. На Ялинському родовищі з апробованих УкрТКЗ запасів підземних вод використовується лише $2,2 \text{ тис. м}^3/\text{добу}$. Запаси підземних вод дозволять забезпечити водою не тільки сільські населені пункти, але і частково м. Маріуполь, яке для водопостачання використовує воду з Кальчицького водосховища.

Пошуковими та розвідувальними роботами, а також при бурінні експлуатаційних свердловин на воду за прямими договорами, визначено декілька перспективних ділянок палеогенового та крейдового водоносного горизонтів, які до цього часу не використовуються взагалі. Як додаткове джерело можна використовувати ділянки підземних вод – Самойлівську в Новоазовському районі, Свердловську та Шевченківську у Тельманівському, Побєдінську в Старобешівському. Підраховані запаси та прогнозні ресурси підземних вод, які відповідають нормам ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая”. Вважаємо за необхідне детальне вивчення пі-

дземних вод цих ділянок з метою проектування на них водозаборів для централізованого водопостачання.

Приазовською ГРЕ за замовленням Тельманівської райдержадміністрації були розпочаті роботи з пошуків підземних вод на схід від Тельманівського водозабору. Були пробурені дві свердловини, які дали позитивний результат. Підземні води рекомендованих ділянок мають вміст фтору, нижчий за норми для питних вод. При змішуванні підземних вод Самсонівського водозабору та підземних вод цих ділянок, отримуємо підземні води не тільки у достатній кількості, але і задовільної якості.

У Новоазовському районі практично всі населені пункти забезпечені водою для господарських потреб, тому що практично на всій території району поширений водоносний горизонт у відкладах сарматського регіоюрусу, який є одним із найводозбагатіших водоносних горизонтів півдня. Населення Новоазовського району можуть повністю задовольнити підземні води палеогенових відкладів Самойлівської ділянки при дуплексній системі водозабезпечення. Цільовим водоносним горизонтом на ділянці є палеогеновий горизонт, підземні води якого мають мінералізацію 0,7-1,0 г/дм³, загальну жорсткість 0,3–0,6 мг-екв/дм³. Підземні води гідрокарбонатно-хлоридні натрієві. Шкідливі мікрокомпоненти, що перевищують допустимі норми для питних вод, відсутні. Санітарно-бактеріологічний стан підземних вод задовільний. На сьогодні на ділянці працює шість свердловин. За час роботи водозаборів хімічний склад підземних вод залишається стабільним. На ділянці виконана попередня розвідка підземних вод палеогенового водоносного горизонту.

Можливе також вирішення проблеми питного водопостачання у деяких населених пунктах шляхом очищення некондиційних підземних вод. На узбережжі деякі пансіонати для питного водопостачання вже використовують очищену воду. Та при цьому виникає проблема розсолів, які утворюються в результаті демінералізації. У м. Маріуполь та інших містах збудовані цехи по очищенню води, яка потім реалізується населенню через торгову мережу. Більшість населення Маріуполя та Докучаєвська використовує для питних потреб бутильовану очищену воду.

Сільське населення, як було сказано вище, використовує воду з колодязів та спеціально обладнаних джерел.

В межах кристалічного масиву прогнозні ресурси підземних вод з мінералізацією до 2 г/дм^3 на ділянках не перевищують 2 тис. $\text{м}^3/\text{добу}$. Це порівняно невелика цифра, але за браком інших джерел водопостачання, ділянки можна використовувати для забезпечення водою окремих населених пунктів. Для централізованого водопостачання необхідно використовувати підземні води палеогенових та крейдових відкладів Єланчицької та Конксько-Ялинської западин. Пропозиції по освоєнню цих водоносних горизонтів неодноразово були представлені до районних та обласної адміністрацій.

Найбільші експлуатаційні запаси розвідані в умовах природного гідрогеологічного стану ділянок робіт у 1960-1970 рр. У південних районах Донецької області освоєння родовищ виконувалось досить інтенсивно, тому що дефіцит питної води відчувався, і на сьогодні відчувається досить сильно. Родовища вводились в експлуатацію відразу після затвердження запасів. Ті родовища, які не були введені в експлуатацію до 80-х років, залишаються і зараз неосвоєними, тому що вартість їх освоєння набагато дорожча від вартості використання для водопостачання поверхневих джерел. Але існують істотні переваги водопостачання підземними водами з точки зору санітарного стану та фізичних властивостей води, захищеності джерела водопостачання. Тому вважаємо за необхідне приділяти увагу підземним джерелам водопостачання глибоких захищених водоносних горизонтів.