УДК 504.4(477.46)

Совгіра С.В.,
д.п.н., професор завідувач кафедри хімії та екології
Гончаренко Г.Є.,
к.б.н., доцент, завідувач лабораторії «Екологія і освіта»
Подзерей Р.В.,
викладач кафедри хімії та екології
Кугай М.С.,
викладач кафедри географії та методики її навчання
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини

Якість і безпека питної води м. Умань Черкаської області

Вода - це не тільки середовище, але і безпосередній учасник різноманітних фізіологічних і біохімічних реакцій. Без води неможливе існування живих організмів: 65% тіла складається з води, яка становить - 3 л на добу (1 мл на 1000 ккал енерговитрат).

Майже 3 млрд. населення користується неякісною питною водою, з понад 2 тис. хвороб техногенного походження 80% виникають внаслідок споживання неякісної питної води: кишкові інфекції, хвороби шкіри, сечокам'яна та жовчнокам'яна хвороби, хвороби кістково-м'язової системи, карієс.

Головним джерелом водопостачання в Україні є річковий стік. Він складається з місцевого стоку 52,4 км^3, який формується на території України і транзитного, що надходить з територій інших держав (р. Дніпро, Дунай, Дністер, Десна, Південний Буг, Прут та ін.) З Дніпра забезпечується водою майже 32 млн. чоловік та 2/3 господарського потенціалу країни. 80% населення України забезпечуються поверхневими водами. Водозабезпечення в Україні становить 1700 м^3 на рік на 1 людину. Прогнозні ресурси підземних вод складають 225 км^3/рік. Загальне використання підземних вод 4,57 км^3/рік.

В водах природних джерел водозабезпечення містяться речовини мінерального і органічного походження, а також мікроорганізми. Мінеральний склад природних вод в основному визначається характеристикою геологічних шарів, через які вони протікають. Органічний їх склад формується в основному за рахунок сполук, що вимиваються з ґрунту і утворюються в самих водоймах в результаті біологічних процесів. Іноді мінеральні і особливо органічні речовини вносяться в джерела із стічними водами населених місць і промислових підприємств.

Склад вод поверхневих природних джерел непостійний; в них безперервно проходять процеси окислення і відновлення, спостерігається осадження завислих речовин, а також протікають біохімічні процеси, що приводять до самоочищення води. Крім того, за сезонами року, особливо в період паводків, і епізодично, внаслідок випадання атмосферних опадів, відбувається різке коливання якості вихідної сировини – природної води, що створює значні труднощі при експлуатації технологічних споруд. Підземні води характеризуються більш стабільним складом мінеральних і органічних домішок, мікроорганізми в них практично відсутні.

В останні роки в Україні сильно загострилась проблема забезпечення народного господарства водою необхідної якості. Норми господарсько-питного

водопостачання регламентовані ДБН 360-92 і складають залежно від ступеню благоустрою і фізико-географічного району - 230-300 л на добу, мінімальна норма для задоволення питних та санітарно-побутових потреб - 150 л на добу. В цілому 80% населення України охоплене централізованим водопостачанням 320 л. на добу на 1 людину, в селах - 30-40 л., у великих містах Європи - 100-200 л..

За досліджуваний період (2007-2011 роки) звернуто увагу на якість і безпеку води м.Умані.

Таблиця

Показники якості і безпеки води м.Умані (відхилення в %)

Джерела водопостачання	Санітарно - хімічні					Санітарно - бактеріологічні				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Джерела централізованого водопостачання	2,0	1,0	3,0	2,2 Обл. 6,6	1,48	2,0	2,3	1,2	3,5 Обл 2,8	2,6
Мережа комунал. водогону	1,1	-	-	-	-	1,2	1,2	2,3	1	1,4
Відомчі водозабори	5,6	5,4	15,3	14	9,6	5,9	7,1	25,0	16,6	12,5
Джерела децентралізованого водопостачання (криниці , каптажі)	54,5	51,6	-	68,8 Обл 27,8	64,8	38,8	36,4	-	18,8 Обл 14,0	
Водопровідна мережа (ком.водогін + відомчий водогін)	1,0	0,4	0,76	1 Обл 5,5	0	1,7	2,1	3,25	1,9 Обл 2,9	1,99

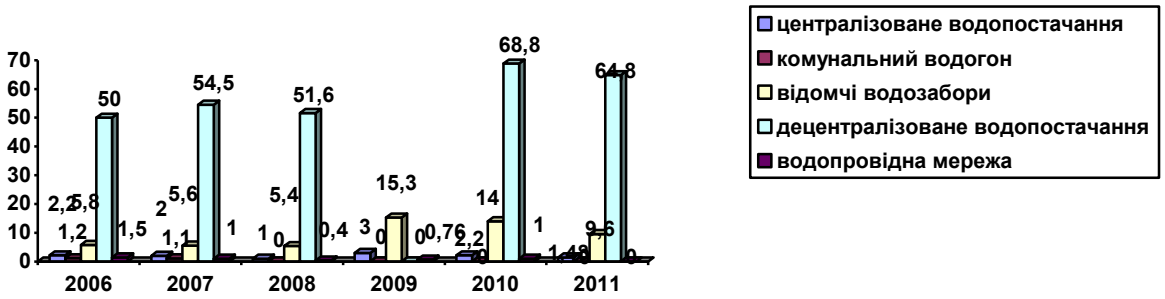


Рис.1 Санітарно - хімічні показники

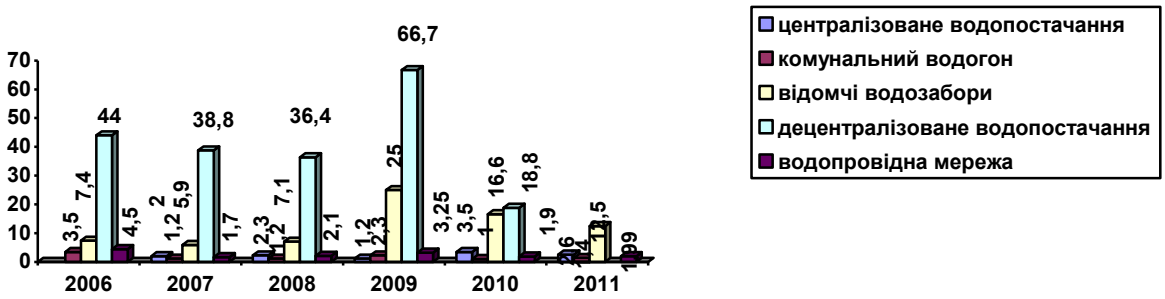


Рис.2. Санітарно - бактеріологічні показники

Проведений огляд результатів дослідження аналізу якості і безпеки води дозволяє переконатися в тому, що санітарно - хімічні та санітарно - бактеріологічні показники децентралізованого водопостачання перевищують ці ж показники централізованого водопостачання та відомчі водозабори.