

«Збереження

ВОДНИХ

ресурсів

України»

підтема:

забруднення питної

ВОДИ

Вступ

Вода є унікальним елементом земної поверхні, і саме через наявність великої кількості води нашу Землю також називають «блакитною планетою». Незважаючи на таку кількість води, більша її частина міститься в океанах і морях, і тільки 0,6% загальної кількості живильної вологи придатні для споживання. Вже сьогодні існує загроза виникнення та загострення проблем із питною водою на кшталт проблем з використанням енергоносіїв таких, як нафта, газ та вугілля.

За ступенем водозабезпечення Україна посідає одне з останніх місць у Європі. Водні ресурси України використовуються, а отже, і забруднюються, у декілька разів інтенсивніше, ніж в інших країнах.

Поверхневі, ґрунтові та підземні води є важливим елементами гідрологічного циклу землі. Поверхневі води включають річки, озера, моря, океани та льодовики. Ґрунтові та підземні води залишаються одним з найменш досліджених і найважчих для обліку та контролю водних ресурсів.

Вода використовується у сільському господарстві (зрошення), промисловості (як сировина, а також як охолоджувальний засіб) та для побутових цілей (споживання, особистої гігієни тощо). В наші часи нераціональне використання та забруднення води є глобальною проблемою, що може привести до катастрофи.

Оскільки всі ми споживаємо воду, кожен з нас несе відповідальність за її збереження. В основу збереження водних ресурсів покладаються фундаментальні принципи: раціональне використання та охорона.



Цікаві факти про воду

- Одна людина в середньому споживає близько 600 т прісної води за рік, ще 200 т щорічно їй потрібно на санітарні цілі.
- Щодня дорослій людині потрібно 2—2,5 л питної води. А щоб організм справно працював, води необхідно в 4—5 разів більше, тобто 7—10 л.
- Організм дорослої людини на $\frac{3}{4}$ складається з води.
- Без їжі людина може прожити два місяці, а без води не проживе і п'яти днів.
- У давнину людина споживала до 18 літрів води за добу, зараз – 200-300 літрів. Збільшуються витрати води у промисловості, міському та сільському господарстві. До того близько 63% всієї спожитої прісної води витрачається безповоротно.
- Кожен мешканець міста витрачає 200-300 літрів води за добу:
 - ✓ Приймаючи душ протягом 5 хвилин, Ви витрачаєте близько 100 літрів води;
 - ✓ Під час чищення зубів з незакритого крану витрачається 30 літрів води;
 - ✓ Змив бачка унітазу – 8-10 літрів води;
 - ✓ Наполовину заповнена ванна – 150 літрів;
 - ✓ В середньому пральна машина використовує більше 100 літрів води за один цикл.

Глобальна водна криза

За інформацією ООН, вже найближчим часом нашу планету може спіткати глобальна катастрофа – нестача питної води.

У XVIII-XIX століттях війни відбувалися за територію чи земельні володіння. В XX столітті – за право контролювати нафту та газ. У XXI столітті війни відбуватимуться за право контролювати не землю, не нафту, не газ, а передусім прісну воду.

За останні 50 років на нашій планеті вже відбулося понад 500 конфліктів між країнами у зв'язку з нестачею води, 21 з яких – із застосуванням зброї. 2011 року в Лівії найперші масові повітряні атаки припали на найбільший у світі водогін "Велика питна вода", який побудував Каддафі. Ця війна дасть назву для майбутніх конфліктів, яку вже було названо в Лівії "битвою за воду".



Глобальна водна криза

Людство всього за 200 останніх років перетворило 43% нашої планети в безлюдні пустелі. Це сталося після шаленого та безконтрольного розвитку промисловості та її викидів у повітря, річки та озера. Сьогодні ми використовуємо на 30% більше води, ніж планета може самостійно продукувати. Поки наша Земля не була густо заселеною і не було великих підприємств та заводів, то води всім вистачало. Але за останні роки внаслідок зростання кількості населення та збільшення навантаження на біосферу, води стало катастрофічно не вистачати.

Людство використовує більше ніж 200 мільйонів літрів прісної води за секунду тільки на виробництво продуктів харчування. Уже сьогодні 700 мільйонів людей у 43-х країнах світу живуть за умов постійної нестачі прісної води. 1/6 частина населення Землі ніколи не пила чистої води, а 1/3 населення не має можливості витратити воду на повсякденні потреби.



Водні ресурси України

Всього на території України понад 70 тис. річок, але тільки 117 з них мають довжину понад 100 км. Влітку річки стають маловодними, чимало з них міліють і навіть пересихають. Для затримання талих снігових вод і регулювання стоку на більшості рік створено водосховища (загальна кількість — 1057; здатні вмістити 55 км³ води).

Для постачання води у маловодні райони збудовано канали: Північно-Кримський довжиною 400,4 км, Дніпро-Донбас — 550 км, Сіверський Донець-Донбас — 131,6 км та ін. На півдні України створено великі зрошувальні системи (Каховська, Інгулецька та ін.). У районах надлишкового зволоження або уповільненого стоку діють меліоративні системи (Верхньоприп'ятська, Латорицька та ін.).

Озер у країні понад 20 тисяч, 43 з них мають площу, яка перевищує 10 км². Великі озера розташовані в плавнях Дунаю і на узбережжі Чорного моря (Ялпуг, Сасик та ін.). Найбільше озеро Полісся — Світязь. Синевир — найбільше озеро Карпат. Загальна площа боліт становить 12 тис. км². Розташовані вони переважно в Поліссі. Розрахункові запаси прісних підземних вод дорівнюють 27,4 км³, з яких 8,9 км³ не пов'язані з поверхневим стоком.

В цілому водні ресурси України можна охарактеризувати як недостатні. У маловодні роки дефіцит води відчувається навіть у басейнах великих рік.

Щонайбільше свіжої води (48% загального споживання) споживає промисловість, 40% води йде на потреби сільського господарства, 12% припадає на комунальне господарство міст та інших населених пунктів.

Екологічна ситуація та стан питних вод в Україні



ВСЕУКРАЇНЬКА
ЕКОЛОГІЧНА
ЛІГА



- КИЇВ**
 - СЕВАСТОПОЛЬ**
 - ХАРКІВ**
 - АЛУШТА**
 - ІСІДЖІН**
 - САМУ**
 - ДІЯТИ**
- Міста державного значення
 - Міста обласного та республіканського значення
 - Адміністративні центри районів
- Кордони й межі
 - Державний кордон
 - Межі областей
- ⊙ Столиця України
 - Столиця Автономної Республіки Крим, центри областей
 - Центри адміністративних районів
 - Міста обласного підпорядкування

Виробники бутильованої води в Україні

№	Марка	Виробник, Місце видобування води
1	Bonaqua	«Сога Сола Беведріо Україна Лмітд», Київська обл., смт Велика Димерка
2	Clear Water	ТОВ «Чиста вода», Київська обл., с. Мила
3	Аква	ПП «Завод продоварів «Аква», Луганська обл., Лулуцький р-н, с. Пюрфілка
4	Березівська	ВАТ «Березівські мінеральні води», Харківська обл., с. Березівська
5	Біла Знаменська	ЗАТ «Ерлан», Дніпропетровська обл., м. Пугачів
6	Бон Еквасон	ПП «Агентство Маблі», м. Дніпропетровськ
7	Полубий клен	ТОВ «Мінеум», м. Луганськ
8	Дніпропетровська	АТЗТ «Новомосковський Завод Мінеди», Дніпропетровська обл., с. Знаменка
9	Золотий колодець	ЗАТ «Золотий колодець», Донецька обл., м. Білосар'я
10	Ілчівська	ВАТ «Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілчина», м. Маріуполь
11	Карпатська джерельна	ТОВ «Карпатські мінеральні води», Львівська обл., м. Струтин
12	Кримська	СП «Кримські води ЛТД», м. Симферополь
13	Кристалева гірська	ПП «Віктор», Львівська обл., м. Бережани
14	Куяв	ЗАТ «Куяв-Крим», Херсонська обл., с. Іоанносе
15	Моршинська	ВАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар», Львівська обл., м. Моршин
16	Надзбручанська	ПП «Батл», Тернопільська обл., смт. Гусятин
17	Оболонська	ЗАТ «Оболон», м. Київ
18	Орідан	ЗАТ НТЦ «Орідан», м. Київ
19	Полтавські джерела	ТОВ «Селітан», м. Полтава
20	Романівська	ТОВ ВЕФ «Мая-Віта», м. Дніщак
21	Софія Київська	Київський завод безалкогольних напоїв «Росніца», м. Київ
22	Сога	ПП «Сога-ТМ», м. Дніщець
23	Старий Миргород	ЗАТ «Миргородський завод мінеральних вод», м. Миргород
24	Трускавецька Західна	ПТВД «Ліна-Г», Львівська обл., м. Дрогобич
25	Трускавецька Кристалева	ТОВ «Аларус», Львівська обл., м. Трускавець
26	Цілюща	ТОВ «Текносервіс», м. Київ
27	Шанюцька джерельна	ТОВ «Шанюцькі мінеральні води», Закарпатська обл., смт. Вишково
28	Едан	ТОВ «Райські Джерела», Київська обл., с. Ташанка
29	Еталон	ТОВ «Субос-Україна», м. Київ

- ### Чинники погіршення екологічної ситуації
- Радіоактивне забруднення території
 - Забруднення підземних вод
 - Забруднення поверхневих вод
 - Забруднення морського узбережжя
- ### Екологічна оцінка стану повітря та ґрунтів
- умовно чисті
 - забруднені
 - дуже забруднені
 - надзвичайно забруднені
- Підприємства виробники бутильованої питної води, їх розміщення та номери

Масштаб 1 : 2 500 000
 Джерело: Генеральна схема планування території України
 Карту підготували: Д. О. Ліщенко, С. В. Размстас
 в УНД «УкрОДГЕО», 2006

Чинники забруднення води в Україні

- вирубка лісів сприяє розвитку ерозії. Багато забруднюючих речовин скидаються в річки підприємствами целюлозно-паперової промисловості, на яких обробляється деревина;
- дощові води вимивають хімічні речовини з ґрунту, транспортують їх в ґрунтові води, а також змивають зі схилів в річки;
- промислові гази потрапляють в атмосферу, а звідти разом з дощем або снігом - на землю. Промислові стоки потрапляють безпосередньо в річки;
- органічні інсектициди, фунгіциди, гербіциди і добрива, розчинені у водах, що осушують сільськогосподарські угіддя, поступають в річки, обпилювання полів пестицидами забруднює повітряне і водне середовище;
- коров'ячий гній і інші залишки тваринного походження - основні забруднювачі місць великих скупчень тварин на пасовищах і скотарнях;
- при відкачуванні прісних ґрунтових вод може відбутися засолення в результаті підтягання мінералізованих вод з естуаріїв і морських басейнів;
- теплове забруднення річок відбувається через надходження від електростанцій нагрітих вод;
- міста є джерелами різних відходів, включаючи як органічні, так і неорганічні вихлопні гази двигунів внутрішнього згоряння - основні джерела забруднення повітряного середовища. Вуглеводні адсорбуються вологою, що міститься в повітрі;
- великі предмети і частинки виводяться з комунально-побутових стічних вод на станціях попереднього очищення, органіка - на станціях вторинного очищення. Від багатьох речовин, що надходять з промисловими стоками, неможливо позбавитися.

Водні ресурси

Вінниччини

Водні ресурси України — один з головних факторів розвитку й розміщення продуктивних сил. Однак, територіальний розподіл водних ресурсів дуже нерівномірний, тому при їх використанні необхідно враховувати екологічну ефективність водокористування, здійснювати лімітування щодо використання водних ресурсів і оптимізацію структури водокористувачів, що зумовлюється рівнем антропогенного навантаження та екологічним станом басейну річки.

На території Вінницької області протікають 204 річки довжиною понад 10 км. Вони належать до басейнів річок Південного Бугу (Згар, Рів, Дохна, Соб, Савранка), Дністра (Мурафа, Лядова, Марківка, Русава, Немія) та Дніпра (Рось, Гнилоп'ять, Гуйва). Пересічна густота річкової мережі становить 0,38 км/км². Живляться річки дощовими (48 %), сніговими (25 %) і підземними (27 %) водами. В межах області нараховується 65 водосховищ (площа водного дзеркала 11167 га) та 4033 ставків (20552 га) .

Найбільша річка Південний Буг, який бере початок на Подільській височині. Довжина ріки — 806 км, площа басейну — 63,7 тис. км². Основні ліві притоки — Синюха, Мертвовід, Інгул, праві — Згар, Кодима, Гнилий Яланець. На річці працює 13 невеликих ГЕС. Річний стік — 3,39 км³.

Стан питної води

Вінницьчини

Якість води річок області впродовж 2005-2014 рр. залишається стабільною, без суттєвих змін і в цілому задовільною. З кожним роком все більше спостерігається забруднення води органічними сполуками, що свідчить про збільшення об'єму побутових стоків. Але вміст більшості забруднюючих речовин не перевищує ГДК для водойм господарсько-побутового призначення. За рівнем забрудненості у 2014 році річки Вінницької області відносяться до категорії «слабко забруднені», за гідробіологічної оцінкою якості вод річки області можна віднести до категорії «умовно чисті».

Найвагомим фактором забруднення водойм є незадовільна робота очисних споруд каналізації комунальної сфери та деяких підприємств. Основною загальною проблемою майже всіх очисних споруд каналізації області залишається наднормативне забруднення стічних вод, що скидаються у поверхневі водойми, азотом амонійним та органічними речовинами. Це пов'язано із зношеністю обладнання очисних споруд. Також суттєво впливає на якість води у Вінницькій області захаращення берегів сміттям та господарсько-побутовими відходами, самовільне будівництво та розорювання земельних ділянок в межах водоохоронних зон та прибережних захисних смуг, повільне виконання робіт винесення в природу та впорядкуванню прибережних захисних смуг місцевими органами влади.

З метою оцінки водогосподарської ситуації та впливу господарської діяльності на водні ресурси Вінницької області мною було проаналізовано дані Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Вінницькій області та на основі статистичної звітності за формою 2-ТП (водгосп) сформовано базу даних за період з 2005 по 2010 рр., яка містить інформацію про загальні показники забору та використання вод різними галузями економіки; про скиди стічних вод різного ступеня очищення; про безповоротні втрати води; про скиди забруднюючих речовин.

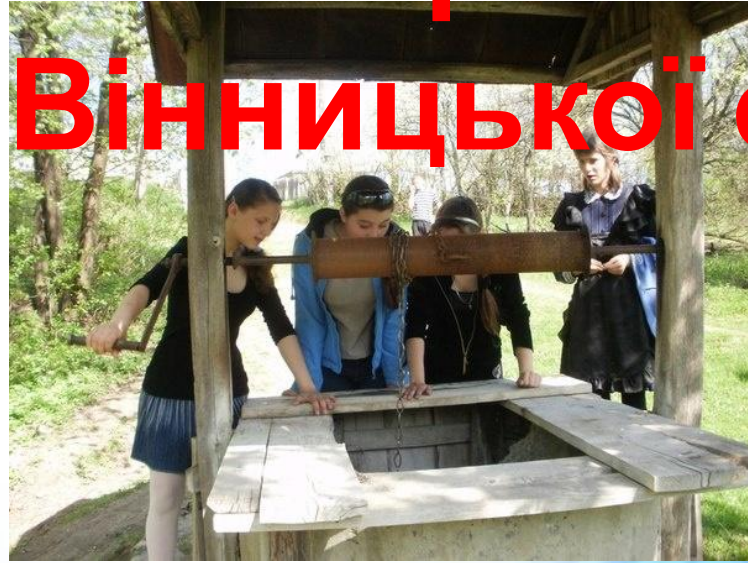
Динаміка водокористування у Вінницькій області, млн. м³

Показники	Роки					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Забрано води з природних джерел	142,6	136,6	121,8	122,1	115,0	124,6
Використано свіжої води	125,5	120,7	112,9	106,7	100,1	109,7
Загальне водовідведення	82,3	80,9	82,9	75,9	70,6	77,8
Скиди забруднених зворотних вод	2,2	2,1	2,5	2,9	2,4	2,1

Провівши аналіз водогосподарської ситуації водних ресурсів Вінницької області, можна констатувати, що в середньому за даний період із загального обсягу скидів зворотних вод скиди нормативно очищених вод і таких, що не потребують очистки становлять понад 85%, недостатньо очищених і не очищених – близько 10%, близько 3% стічних вод скидаються в накопичувачі та на рельєф місцевості. Найбільшу кількість забруднених зворотних вод у водні об'єкти скидають підприємства комунального господарства – понад 90%.



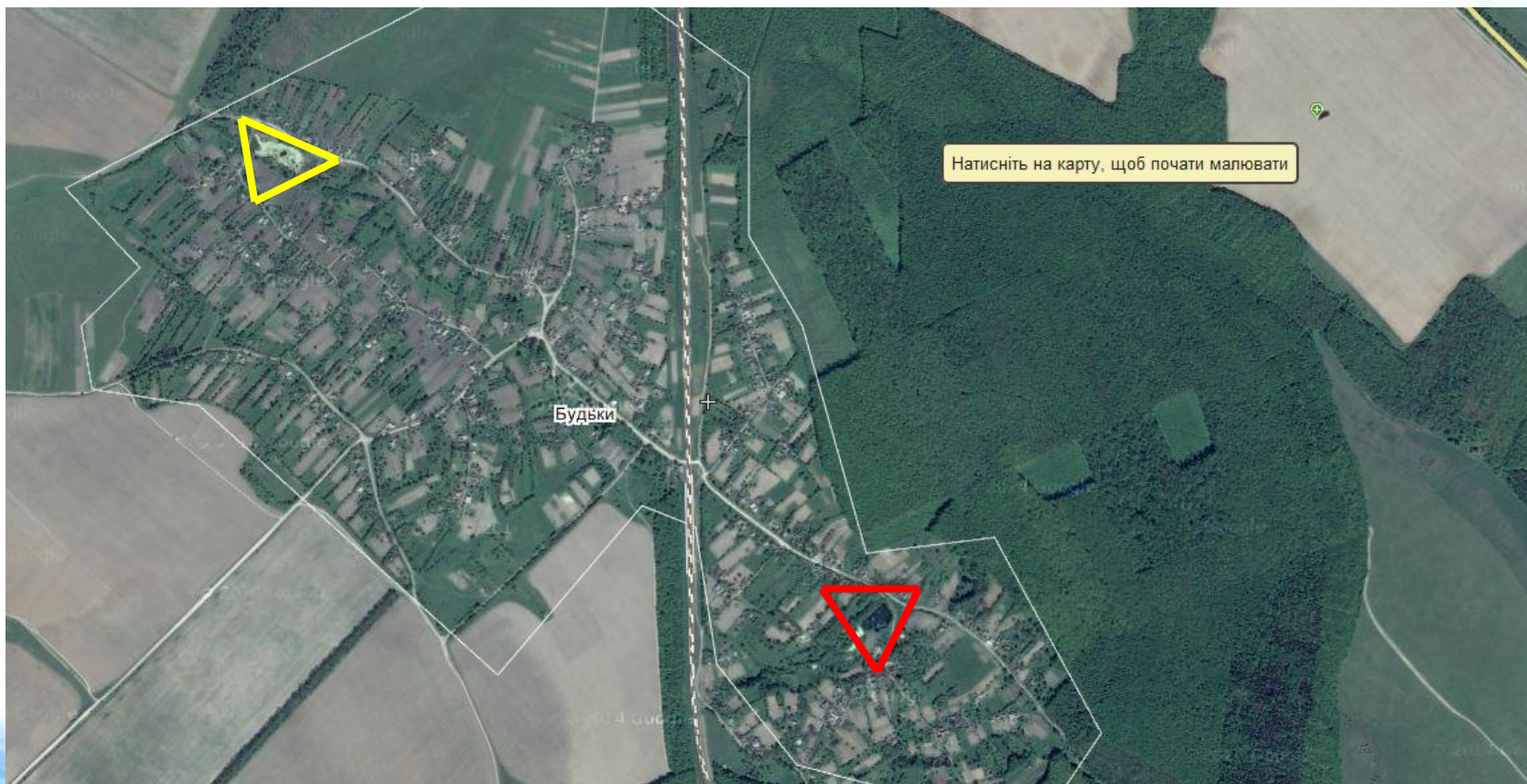
Дослідження запасів та якості питної води в с. Будьки Жмеринського району Вінницької області



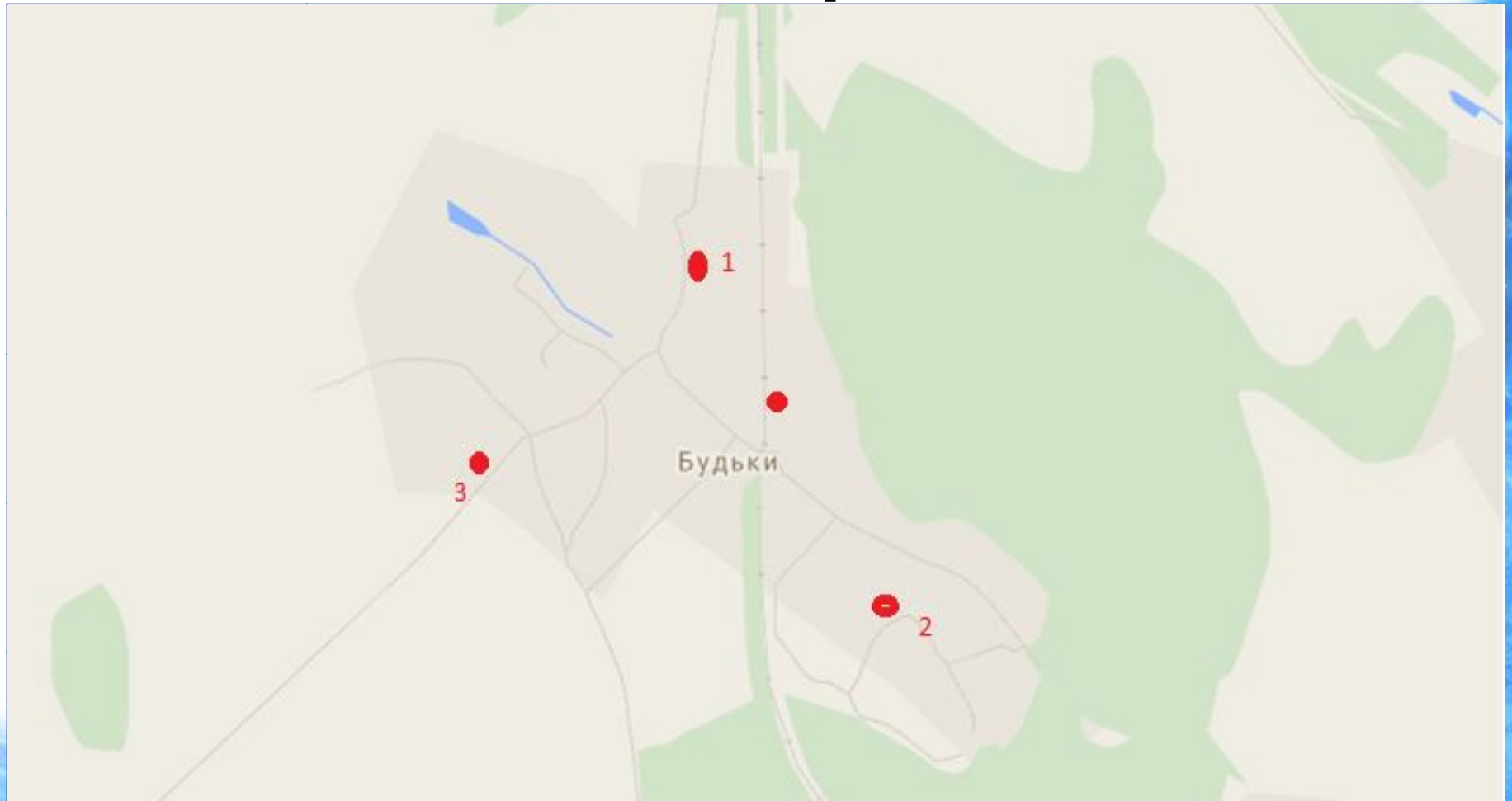
Водні ресурси села

Будьки

Гідрогеологічні умови села — ґрунтові води зафіксовані колодзями на глибині 3,0-12,0 м. Практичне значення для водопостачання підземними водами має сарматський водонесучий горизонт (неогенові відклади), вода якого знаходиться в вапняках і пісках потужністю до 30 м. В селі розміщуються 2 ставки. **Ставок Майданський** (площа 0,6 га) та **ставок Брак** (площею 2,2 га). Ставки наповнюються водою за рахунок джерел. Річок немає. В селі нараховується 18 криниць.



**досліджень питної води
(проведені в грудні 2014 р.)
розміщення криниць позначені на**



Вплив різних іонів на людину

Постійний прийом всередину води з підвищеним вмістом амонію викликає хронічний ацидоз і зміни в тканинах. Крім того, аміак (у вигляді газу) дратує кон'юнктиву очей і слизові оболонки.

нітратів, вони легко всмоктуються, попадають у кров, де вступають у реакцію з гемоглобіном. Внаслідок чого виникає метгемоглобін і транспортна функція еритроциту порушується.

заліза призводить до несприятливого впливу на шкіру, може позначитися на морфологічному складі крові, сприяє виникненню алергічних реакцій.

хлоридів більше 350 мг / л надає їй солонуватий присмак і призводить до порушення травної системи у людей.

На даний час в селі існують невеликі проблеми з запасами води, особливо гостро вони відчуються влітку під час тривалої спеки. В цей період рівень води в криницях падає до 1-2 метрів.

Для сільськогосподарських потреб жителі села використовують водні запаси ставків, але так як ставки наводнюються з джерел, які ніхто не розчищає, то влітку під час тієї ж спеки ставки замулюються і рівень води падає до мінімального.

Учні та вчителі нашої школи часто беруть участь у екологічній акції “Чисте джерело”. Силами учнівсько-вчительського колективу за останні 3 роки були розчищені та впорядковані 4 джерела.



Як економити воду

Приведіть у порядок сантехніку. Через підтікаючий крана ви втрачаєте в день близько 75 літрів води, а через несправний злив в унітазі - до 750 літрів за той же проміжок часу.

Встановіть посудомийну машину. При митті посуду вручну за одне миття зазвичай витрачається близько 100-150 літрів. При використанні посудомийки в стандартному режимі ви витрачаєте за раз близько 13-15 літрів. Таким чином, в рік ви економите до 8 000-10 000 літрів води.

Мийтеся в душі, а не в ванні. Якщо приймати душ при середньому натиску води, в хвилину буде витрачатися близько 10-15 літрів. Тобто, за п'ятихвилинний душ ви витратите 50-75 літрів, проти звичайних 150 літрів, необхідних для наповнення ванни.

Закривайте кран в процесі чищення зубів. Ви можете наповнити склянку водою, а потім прополоскати нею рот. Так ви заощадите в день близько 20 літрів води.

Не мийте посуд під проточною водою. Наповніть раковину, закрийте злив, замочіть ненадовго посуд і вимийте його.

Періть білизну при повному завантаженні барабана пральної машини, але в той ж час не перевантажуйте її. Пам'ятайте, що за одне прання пральна машина в середньому витрачає близько 50-60 літрів води.

Не мийте ваш автомобіль щодня. Користуйтеся послугами автомийки, де на кожну машину витрачається значно менше води, ніж при ручному митті. Крім того, хімічні засоби, які використовуються під час миття вашого авто, не забруднюють навколишнє середовище, ідучи в ґрунт і ґрунтові води, а залишаються на підлозі автомийки.

Висновок

Задоволення потреб населення у воді та забезпечення екологічної рівноваги можливі при покращенні якості питної води, раціональному використанні води підприємствами всіх галузей господарства і відтворенні водних ресурсів.

Збереження і захист водних об'єктів та їх раціональне використання – одна з найважливіших проблем, яка потребує невідкладного вирішення. Так, серед головних напрямів роботи з охорони водних ресурсів можна виділити впровадження нових технологічних процесів, перехід на замкнуті цикли водопостачання, за яких очищені стічні води не скидаються, а повторно використовуються в процесах виробництва.

Але в найближчі роки існує необхідність виконання, перш за все, тих заходів, які не потребують істотних капіталовкладень. Це дотримання технологічних норм використання і споживання водних ресурсів, підтримка в належному стані діючого устаткування і очисних споруд, забезпечення своєчасного збирання твердих побутових відходів, дотримання режиму використання водоохоронних зон та прибережних смуг, контроль за використанням та зберіганням мінеральних і органічних добрив, нафтопродуктів, отрутохімікатів тощо.

Раціональне використання і охорона водних ресурсів – ключ до вирішення «водної» проблеми як на рівні України, так і на світовому рівні.



За оцінками експертів, до 2050 року потреба в продовольстві зросте на 70%. Глобальне споживання води для потреб сільського господарства зросте щонайменше на 19% і торкнеться майже 90% світових ресурсів прісної води.

За даними ООН, проблема доступу до водних ресурсів стала настільки болючою, що вимагає радикального переосмислення підходів до її вирішення. Людству загрожує глобальне зневоднення.

**Збережемо деревце в долині,
Щоб шуміло на тугих вітрах, -
Стане більше цвіту в Україні,
В нім зів'є своє гніздечко птах.**

**Збережімо річку і криницю.
Пізнаваймо глибше, до пуття
Відкриваймо кожну таємницю,
Зберігаймо воду для життя.**

Дякую за увагу!

