Екологія.

Тема: Екологія крізь краплю води.

(Засідання круглого столу)

1-й ведучий. Голубим багатством, самим життям називають воду. Вона складає основу будь - якого організму , забезпечує його ріст і розвиток. Здається, водою живиться сама планета Земля, адже дві третини її поверхні складають океани, моря, ріки... Вода має дивні властивості, які різко відрізняють її від інших рідин. І якби вода поводила себе як і вони, то стала б просто невпізнанною.

1. й учень. Всі тіла від нагрівання розширюються , а при охолодженні стискаються . Всі , крім води. При температурі від 0 до +4 градусів С вода при охолодженні розширюється, а при нагріванні стискається. При +4 С вода має найбільшу густину, що дорівнює 1000кг/м. Завдяки цьому під шаром льоду є шар води біля дна, який не замерзає, а температура його +4 С, тому і взимку там живуть риби та інші живі істоти.
2. й учень. Щоб нагріти 1г води на 1С, їй необхідно віддати в десятки разів більшу кількість теплоти, ніж іншим речовинам, бо вода є гарним теплоносієм. Наприклад, ми використовуємо водяне опалення будинків, а Європу обігріває тепла течія Гольфстрім.
3. й учень. Киньте твердий шматок свинцю в рідкий свинець, і він потоне, бо він густіший від рідкого. А вода? Густина льоду всього 900кг/м, тому лід плаває у воді і не тоне. Розширення води при затвердінні призводить до руйнування гірських порід.
4. й учень. Такі дивні властивості води не до кінця пояснені ще й сьогодні, але головна їх причина - будова молекул води. Атоми водню приєднуються до атомів кисню не симетрично з боків, а тяжіють до однієї сторони. Вчені вважають , що якби не ця несиметричність , то вода кипіла б при температурі 70 С, та замерзала при 90 С.

2-й ведучий. І все ж відомо: серед багатьох глобальних проблем сучасності першочергового значення набула проблема гострого дефіциту чистої прісної води. Не обминула вона і Україну. Навпаки, в останні роки загострилась у нас , як ніде.

1. й ведучий . На території України , яка займає близько 2,7% територій колишнього Союзу, розташована четверта частина промислового і аграрного потенціалу економіки. Інтенсивний розвиток народного господарства призвів до залучення у кругообіг дедалі нових природних ресурсів, виведення із сільськогосподарського виробництва родючих земель, збільшення відходів.

й ведучий . Основною статтею експортних поставок України залишається сировина. В результаті накопичені відходи добувної, енергетичної, металургійної та інших галузей промисловості, за мінімальними оцінками , становлять близько 20 мільярдів тонн і продовжують щорічно зростати. Виснажуються не відновлювальні мінерально - сировинні ресурси, інтенсивно забруднюються ґрунти і водойми.

1. й ведучий. Звідси постають всі водогосподарсько - екологічні проблеми України, які з впевненістю можна віднести до таких , що потребують першочергового вирішення. Більше того - вимагають рішучих дій і неординарних рішень.
2. й ведучий. Несприятливе екологічне і економічне становище, що нині склалося в Україні , негативно впливає на демографічну ситуацію, тенденції відтворення населення. Вже не секрет, що ми стоїмо на межі екологічного інфаркту: за всіма основними показниками а забрудненні наших екосистем перевершена верхня допустима межа.
3. й ведучий. Водогосподарська екологія в загальній екології посідає особливе місце. І не тільки тому, що кожен з нас на 70 відсотків “складається” з води, що ми споживаємо її на день не менше, трьох літрів, а й тому, що вона має генетичну пам’ять понад мільйон років. Але про воду ми ще далеко не все знаємо. Люди синтезували багато складних сполук, але так і не змогли синтезувати найпростішої, на перший погляд, хімічної сполуки - води, хоча спроби такі велися в усьому світі.
4. й ведучий. Справжній гімн воді створив Антуан де Сент - Екзюпері : “Вода , в тобі не має ні смаку, ні кольору, ні запаху, тебе неможливо описати, тобою насолоджуються, не знаючи, що ти таке . Не можна сказати, що ти необхідна для життя : ти саме життя. Ти наповнюєш нас радістю, яку не пояснити нашими відчуттями. З тобою повертаються до нас сили, з якими ми вже попрощалися. З твоєї милості в нас знову починають вирувати висохлі джерела нашого серця. Ти найбільше багатство в світі. “

То ж яке воно, водне дзеркало України? Як відображаються у ньому різні регіони, народно - господарські об’єкти і сама людина?

1-й учень . Загалом на душу населення України в маловодний рік припадає близько тисячі кубометрів води , що в 10 раз менше , ніж у колишньому Союзі.

За даними Європейської економічної комісії ООН держава, водні ресурси якої не перевершують 15 тисяч кубометрів на одного жителя, вважається водо незабезпеченою. Розрахунки показують, що практично всі допустимі для використання водні ресурси України вже вичерпані. А в таких регіонах як Кривбас , Донбас, Крим, Причорномор’я і Призов» я спостерігається гостра нестача прісної води.

Часто люди висловлюють справедливе здивування: про які дефіцити ведуть мову водо господарники, коли в річках є вода, в кранах також .Однак слід пам’ятати, що існує природній кругообіг води, і на момент нашого вживання вона вже багато разів використовувалась. Отже, для її чергової “підготовки” затрачено багато зусиль великої кількості людей.

2 -й учень. Я б хотів доповнити. Аналіз формування та використання водних ресурсів України показує дуже напружену водогосподарсько - екологічну ситуацію у її степовій частині, що обумовлено високою концентрацією населення і виробництва. Особливе місце посідає Донбас , який виробляючи 21% промислової продукції України, під час маловоддя забезпечений місцевими водними ресурсами менше, ніж на 5%. В індустріальному

Придніпров’ї, що випускає 18% продукції, власні ресурси води у маловоддя складають близько двох відсотків від загальних.

Отже, на майбутнє головним лімітуючим фактором у розвитку і розміщенні продуктивних сил України виступатиме водний фактор.

1. й учень. Останнім часом на прилавках магазинів з’явилися пляшки із звичайною питною водою. Невже та, що тече з кранів, і справді на скільки забруднена, що практично не придатна до вживання? Як можна охарактеризувати якість наших водоймищ?
2. й учень. Внаслідок скиду промислових, господарсько - побутових стічних вод гідрохімічний режим річок і якість води в них значно змінюються як у часі, так і в просторі.
3. й учень. Нещодавно оцінено екологічний стан 120 басейнів річок, що репрезентують всі природно - кліматичні зони України. Аналіз показав, що із загальної кількості “розглянутих” басейнів немає жодного, стан якого можна було б класифікувати як добрий. Найпоширеніші визначення фахівців: дуже поганий стан, катастрофічний. Розораність водозбірної площі досягає 60-70%, різко зменшилась площа лісу, збільшилась еродованість ґрунтів.

За бактеріальним забрудненням щодо розглянутих басейнів річок 65% складають “сильно забруднені”, що не придатні для водовикористання, 13%- брудні, 20% - забруднені і тільки 2% - “задовільного стану”. Такий екологічний статус річок України можна віднести до катастрофічного.

1. й учень. У Дніпро щороку скидають 1,5млрд кубометрів забруднених стоків, в яких нараховується понад тисячу хімічних сполук. Дніпрі і Десні гранично допустимі концентрації органічних речовин , солей, важких металів та алюмінію перевищено в кілька разів, а бактеріальне забруднення зросло в десятки разів. За такого становища технологія водоочищення на Дніпровській і Деснянській водозбірних станціях не може забезпечувати одержання якісної питної води. Крім того, хлорування веде до появи дуже шкідливих сполук, які виділити практично не можливо.

А скільки ще “дьогтю” у склянку води додала Чорнобильська аварія?

1. й учень. Катастрофа на Чорнобильській АЕС вкрай загострила водогосподарсько - екологічну ситуацію . Вона призвела до підвищення радіоактивного фону води, донних відкладів, надходження радіонуклідів у водосховища, головним чином дніпровські, які є основним джерелом водопостачання для 70% народного господарства. Водою Дніпра нижче Чорнобиля користуються 35млн чоловік.

Нині концентрація радіонуклідів у воді визначається вторинними процесами: змивом дощовими та сніговими водами з поверхні забруднених водозборів , вимивання забруднень з непроточних водойм під час повеней, взаємообміном радіонуклідами між річковим потоком, водними масами та донними відкладами, переміщенням радіоактивного пилу вітром із забрудненого суходолу на водну поверхню тощо. При цьому відбуваються різноманітні фізико - хімічні та біологічні процеси, такі, як розчинення, механічне переміщення і деорбація, поглинання радіонуклідів біотою, коагуляція.

Більше половини основних забруднюючих нуклідів (в першу чергу цезію - 137) надходить у Дніпровський каскад водосховищ зі стоком у Прип’яті та верхнього Дніпра внаслідок поверхневого змиву з території Білорусії та Росії, регіонів з відносно низькими рівнями забруднення , але з великою водозбірною площею. Остання закономірність диктує необхідність міждержавного підходу до розробки й проведення водоохоронних заходів, пов’язаних з Чорнобильською катастрофою.

1. й учень. А я вважаю, що для зменшення її наслідків на водогосподарську - екологічну ситуацію і Україні, забруднену зону слід залужити травами з поступовим її залісненням, щоб закріпити радіонукліди і включити їх в малий замкнутий біологічний цикл. Це дасть змогу зберегти здоров’я людей і значні кошти.

Необхідно перевести найбільш небезпечні в екологічному плані регіони, особливо в басейні Дніпра, на максимальне водопостачання з підземних джерел, а де це не можливо - за рахунок бутильованої води.

1. й учень. Мені здається , що за умов сучасного техногенного навантаження на “водні об’єкти” , проблему питного забезпечення населення частково можна вирішити за рахунок активнішого використання підземних вод, оскільки вони є стратегічним ресурсом питного водопостачання. Вже сьогодні ними забезпечуються десятки великих міст, 50 із них - виключно за рахунок артезіанської води. Разом з тим інтенсивний відбір підземних вод для різних цілей і господарського освоєння території викликає в ряді районів значні зміни в підземній гідросфері. В першу чергу, веде до значного погіршення якості цих вод, виснаження експлуатаційних водоносних горизонтів.

10 учень. Головними факторами забруднення підземних вод є багато чисельні фільтруючі накопичувачі, необладнані звалища промислових і побутових відходів, інтенсивна хімізація сільгоспугідь. Проведене вибіркове обстеження колодязів питного призначення показує багаторазове перевищення допустимих норм щодо придатності води до споживання. Особливе занепокоєння викликає проникнення в підземні води пестицидів. За даними обстежень, в 10 із 18 областей України вміст пестицидів перевищує гранично допустимі концентрації.

1. й учень. Я лише додам , що в цілому по Україні централізованим водопостачанням забезпечено чверть сільського населення , більше тисячі сіл користується привізною водою, і їх чисельність щороку зростає.
2. й учень.

Стан навколишнього середовища, води в першу чергу, в кінцевому рахунку визначає збереження генофонду нації. Ось чому ми повинні сьогодні говорити про “екологічно чисте мислення”, а тих , хто сьогодні без очищення скидає отруйні стоки, розорює водоохоронні зони, зберігає без належного захисту добрива і отрутохімікати, голосно назвати злочинцями.

1. й учень. Я хочу запитати:

- Що можна зробити вже сьогодні і в найближчій перспективі , щоб докорінно поліпшити екологію водогосподарства?

- Передусім-подальший розвиток України має бути орієнтований на екологічно обґрунтовані заходи із врахуванням потенціалу її природних ресурсів , запровадженням і беззастережним виконанням науково обґрунтованого співвідношення між добуванням природних ресурсів, їх використанням для потреб України та необхідною кількістю для зовнішньоекономічної діяльності.

Потрібна державна науково - технічна програма заходів щодо раціонального використання й охорони найбільш цінного виду водних ресурсів - підземних вод. При цьому стратегія раціонального водокористування повинна припускати не тільки економічні витрати цього ресурсу, але й його відтворення.

14-й учень. Вже сьогодні, не очікуючи екологічного розвинення , можна провести паспортизацію підприємств народного господарства, потенційних забруднювачів природного середовища , і на основі прийняття рішення про подальшу її експлуатацію, перепрофілювання, закриття або закупівлю в інших державах екологічно чистих і ресурсозберігаючих технологій необхідного профілю. В Англії така робота свого часу була проведена під егідою Міністерства охорони навколишнього середовища за три роки. Вкрай необхідна концепція розвитку водного господарства України за період до 2015року\_ \_

Раз і назавжди варто вирішити питання про землі водного фонду без запровадження водоохоронних зон навколо наших водойм, виведення їх із землекористування. Годі буде говорити про відновлення природної рівноваги у їхній басейнах.

Продумана програма будівництва систем централізованого водопостачання населення в найближчі десять років забезпечила б доброякісною питною водою всі сільські населені пункти. Звичайно, за умови одночасного будівництва очисних споруд і каналізаційних мереж.

Для виконання заходів по зменшенню водопостачання і забруднення водойм необхідно впровадити еколого - економічні принципи управління одним господарством. Отримувані кошти могли б прислужитися для відновлення природного стану водо джерел.

Настав час відновити науково обґрунтоване співвідношення урбанізованих і недоторканих природних комплексів, площа яких повинна становити не менше 8 відсотків територій України.

Державна політика управління водними ресурсами та їх відтворення має проводитись єдиним органом, який би забезпечував населення і народне господарство водою на умовах платного водокористування.

Функції єдиного координуючого і контролюючого органу могло б здійснювати Мін природи, яке б об’єднувало всі міністерства та відомства, наукові і навчальні установи на вирішення екологічних проблем , забезпечувало б на державному рівні природоохоронну діяльність , широку освітню роботу. Усе б разом привело до стабілізації, а в подальшому до істотного поліпшення водогосподарсько - екологічного становища в Україні. Склянка чистої прозорої води того варта.