

ЛЕКЦІЯ 5

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Екологічна безпека, поряд з політичною, воєнною, економічною, інформаційною та іншими видами безпеки є однією з важливих складових національної безпеки держави. Відбиваючись у сферах впливу національної безпеки, проникаючи в неї і взаємодіючи з нею, екологічна безпека акумулює в собі її впливи, залишаючись при цьому основою національної безпеки. Це зумовлене тим, що в кінці ХХ ст. концепція національної безпеки зазнала істотних змін. Закінчення “холодної війни”, глобалізація екологічних проблем, зростання соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, розширення масштабів терористичної діяльності, збільшення уваги до безпеки населення спричинили трансформацію поняття національної безпеки.

Стратегію безпеки у ХХІ ст. Україна повинна будувати на ґрунті аналізу швидкозмінної реальності, нового ризику, динаміки існуючих проблем. Вихідною базою тут є аналіз можливих загроз, які можуть виникнути на території України в подальшому.

Аналіз тенденцій розвитку техногенних аварій, катастроф та прогноз можливої небезпеки свідчить, що на території України збережеться високий ступінь ризику виникнення великомасштабних надзвичайних ситуацій техногенного, природного та біологічного характеру. Це пояснюється збільшенням антропогенного впливу на навколишнє середовище, прогресуючим зносом основних фондів, зниженням загального рівня техніки безпеки і виробничої дисципліни.

Водні ресурси є одним з життєво важливих компонентів гідросфери земної кулі та необхідною підвалиною соціально-економічного розвитку в цілому, задоволення основних потреб людини, діяльності у галузі виробництва продовольства, збереження екосистем.

Україна належить до малозабезпечених країн за запасами води, що доступні до використання. До того ж, наслідки тривалого втручання людей в екосистеми спричинили їх значні якісні й кількісні зміни та збільшення антропогенного навантаження.

Водні ресурси країни формуються з притоку транзитних річкових вод, що поступають з інших країн, місцевого стоку і підземних вод. Лише чверть потенційних ресурсів річкових вод ($52,4 \text{ км}^3$) формується в межах України, решта ($157,4 \text{ км}^3$) – приток транзитного річкового стоку, який надходить з Білорусі, Росії та Румунії (7).

У зв'язку з цим, зупинимось на трьох аспектах, пов'язаних з безпекою водних ресурсів України, які носять міжнародний характер, а саме: паводки, забруднення транскордонних водотоків, безпека водних ресурсів Чорного та Азовського морів.

Глобальні зміни клімату, його періодичні коливання, природна циклічність сухих і дощових періодів призводять до збільшення водності річок та виникнення паводків. Поряд з екологічно необґрунтованою технологічною діяльністю людини це зумовлює збільшення кількості та руйнівної сили паводків.

Територія Карпат в межах України розташована в горах та передгір'ї, решта 25% території – на Угорській рівнині і належить до найбільш паводконебезпечних регіонів Європи. Дощові та тало-дощові паводки тут відзначаються частотою, інтенсивністю перебігу та одночасним охопленням великої площі.

Частота паводків, якщо їх розглядати у багаторічній перспективі, підпорядковується певним закономірностям. Одна з них – чергування періодів високої та низької водності, що залежить від глобальної атмосферної циркуляції. Починаючи з 1992-1993 років, в Україні триває період високої водності. Закінчення його прогнозується у 2005-2008 роках. Не виключено, що до цього часу спостерігатимуться високі паводки на річках як Карпатського регіону, так і всієї західної частини країни (20).

Катастрофічні паводки – це проблема не тільки українська. З не меншою, ніж ми, гостротою її відчувають Угорщина, Румунія, Польща, Словаччина. Ця велика біда є спільною для наших країн, і тому цілком логічно спільно шукати шляхи комплексного

Поряд з цим необхідно зважати на те, що дамби обвалування будували у різний час різні держави з огляду на різну забезпеченість, тому вони мають різну висоту і не утворюють єдиного захисного комплексу, який міг би надійно забезпечувати протипаводковий захист та відповідати чинним нормативно-технічним документам.

Успішна реалізація Будапештської декларації дозволить організувати та запровадити протипаводкові заходи на новому рівні. Необхідність цього показала Європейська “повінь століття” у серпні 2002 р., коли постраждали значні території Німеччини, Австрії, Чехії, Італії, Угорщини, Франції.

Важливою особливістю водних ресурсів України є те, що значна частина стоку найбільших річок (зокрема, Дніпра, Дунаю) формується за межами країни. Тому доводиться користуватися водою тієї якості, що надходить до України.

Потенційну загрозу якості води становлять численні атомні електростанції у басейні р. Дунай, а також Смоленська та Курська АЕС у Росії. До потенційно небезпечних можна також віднести ділянки підводних переходів нафтопроводу “Дружба” через річки Сож, Дніпро та Прип’ять у межах Білорусі поруч з кордоном України. Це стосується також будівництва Молдовою, хоч і призупиненого, нафто терміналу в с. Джурджулешти за річкової системи, значних економічних збитків, з’ясування стосунків між державами.

За підрахунками угорських іхтіологів, внаслідок отруєння вод ціанідами загинуло близько 1000 т риби. Кількість інших гідробіонтів, що також загинули від ціанідів, неможливо навіть оцінити. З точки зору трофічної

гідробіології, втрати організмів лише попереднього до риби трофічного рівня будуть на порядок вище. Процес відродження життя у річці, відновлення спроможності самоочищення вод здійснюється за рік внаслідок життєдіяльності простих за організацією організмів з коротким життєвим циклом.

Основні вимоги до Системи, погодженої придунайськими країнами:

- ефективне управління надзвичайними ситуаціями (наприклад, при раптовому забрудненні поверхневих вод, спричиненому інцидентом) та непередбаченими змінами рівня води (наприклад, прорив греблі), які можуть виникнути у басейні Дунаю;
- швидке отримання, підготовка і передавання інформації серед придунайських країн про події, пов'язані з раптовими виливами забруднень, які можуть призвести до значної транскордонної шкоди;

Складною є ситуація з якістю водних ресурсів в басейні р. Дніпро. Система попередження про виникнення аварійних та надзвичайних ситуацій в басейні р. Дніпро, аналогічна дунайській, відсутня. В той же час р. Дніпро є найбільшою після Дунаю та Волги рікою

Екологічний стан р. Дніпро, якість питного водозабезпечення більшості населення України та його здоров'я взаємозалежні. Для вирішення цього питання необхідна тісна співпраця Білорусі, Росії та України.

Останнім часом відомі економічні трансформації в цих країнах призвели до зниження рівня виробництва, що, в свою чергу, дозволило дещо знизити рівень забруднення басейну р. Дніпро. Проте, рівень антропогенного транскордонного впливу на води басейну досить високий, а в окремих місцях – перевищує встановлені екологічні нормативи забруднення, що зумовлює подальшу деградацію водних ресурсів. Крім того, гігантські об'єкти, збудовані на території басейну, є потенційним джерелом можливих екологічних катастроф.

Надзвичайно великий транскордонний вплив на водні ресурси басейну р. Дніпро має Чорнобильська катастрофа. Внаслідок вибуху миттєво був зруйнований реактор, і протягом наступних 10 днів відбулися значні викиди радіоактивних матеріалів в навколишнє середовище. Викинуто за межі промислового майданчика близько 4% палива, а також 100% інертних газів, 20 до 60% різних легко- летких радіонуклідів. Найбільше значення з радіологічної точки зору мають радіоактивні ізотопи йоду та цезію, яких вилетіло відповідно майже 50 та 30%. Радіоактивні матеріали розсіялися на території всієї північної півкулі, зокрема, в Україні до 95% території зазнали радіоактивного забруднення (9). Радіоактивне забруднення водних об'єктів – наслідок прямого випадіння радіоактивних ізотопів на водну поверхню і вторинних ефектів: змивання радіонуклідів з поверхні забрудненої території водозбірних басейнів і їх перенесення у більш чисті регіони, обміну між донними відкладеннями і водними масивами, розвантаження у поверхневі водойми забруднених підземних вод тощо (11).

В цілому необхідно відзначити, що процеси забруднення радіоактивними речовинами, та не тільки ними, водних ресурсів басейну р.

Дніпро багатofакторні та невизначені, а оскільки їх наслідки важко передбачити, системи спостережень потребують подальшого розвитку й вдосконалення.

Процеси глобалізації поширюються не тільки на басейни річок Дунаю та Дніпра, а й на Азовсько-Чорноморський регіон.

Надзвичайна чутливість Чорного та Азовського морів до антропогенного навантаження зумовлена їх ізольованістю від світового океану, значною площею водозбірного басейну (2,4 млн. км²) та надзвичайно малою товщею водяного шару, придатного для існування морських організмів (Чорне море – 100 м, Азовське – 7 м) (2).

Сучасний екологічний стан Чорного та Азовського морів формується під впливом значного обсягу забруднення, що надходить до їх вод. Основними чинниками значного антропогенного та техногенного тиску на морське середовище є:

- наднормативний вміст мінеральних та органічних речовин у річковому стоку антропогенного походження, яке включає значний обсяг скидання оборотних та стічних вод;
- забруднення прибережної частини морів внаслідок діяльності берегових об'єктів; вплив днопоглиблювальних робіт та дам্পінгу в портах;
- абразивні процеси в береговій зоні та поверхневий зливовий сток;
- перенос атмосферного забруднення в морські води;
- забруднення морського середовища внаслідок судноплавства та діяльності портів.

Географічне положення північно-західної частини Чорного моря характеризується великою, вразливою, мілководною шельфовою зоною, яка найбільшою мірою зазнає потужного впливу стоку рік Дніпра, Дунаю, Дністра та Південного Бугу. Значний водозабірний басейн та річковий сток цих основних європейських рік формує понад 80% забруднення морського середовища. Річкові води вносять до морського середовища забруднюючі речовини, зокрема, природного та техногенного походження (завислі, біогенні речовини, органічні сполуки, нафтопродукти, промислові відходи тощо).

Великої шкоди морським водам завдають приливи, скидання нафтопродуктів та баластних вод. Так, тільки в 2001 р. в Чорному морі сталося 7 таких випадків, кожним з яких заподіяно шкоди на суму понад 50 000 грн. Загальна шкода внаслідок цих випадків становила 4721,7 тис. доларів США, за 1997-2001 рр. заподіяно шкоди морським ресурсам на суму понад 17 млн. доларів США (7).

Таким чином, масштаби і складність деградації екосистем Чорного та Азовського морів виходять за межі кордонів окремих берегових держав. Україна докладала значних зусиль для того, щоб створити адекватну міжнародну законодавчу базу й забезпечити ефективне

Стратегією попередження та реагування на транскордонні надзвичайні ситуації є активізація міжнародного співробітництва між Україною і

сусідніми державами до, під час та після аварії (включаючи стихійні лиха), з метою утвердження відповідної політики, а також посилення й координації дій на всіх належних рівнях. Основними заходами у реалізації цієї стратегії повинні бути:

- проведення комплексних досліджень природного й техногенного ризику в Європейському регіоні (з акцентом на гідрометеорологічні події), оцінка найбільш уразливих місцевостей і населення, визначення наявних можливостей (планів, процедур, органів управління та інфраструктури) і можливостей їх розвитку, безумовно з огляду на існуючі міжнародні проекти;
- визначення процедур обробки базової інформації і даних (гідрометеорологічні мережі, можливості гідрологічного та гідравлічного моделювання) та створення відповідної системної прогнозної мережі;
- спільне планування реагування на надзвичайні ситуації та проведення спільних навчань; узгодження процедур, пов'язаних з обміном інформацією про виникнення та наслідки катастроф, і можливості надання допомоги;
- розробка довгострокового, узгодженого екологічного плану в уразливих регіонах та гармонізація з ним національних планів з захисту довкілля;
- створення Фонду катастроф всієї європейської спільноти на принципах та умовах нещодавно створеного Фонду Європейського Союзу з реагування на катастрофи для допомоги потерпілим регіонам в країнах-членах та країнах, що ведуть переговори про вступ;
- здійснення порівняльного аналізу та зближення законодавства у сфері управління ризиком.
- Крім того, Україна повинна ініціювати створення басейнової програми та/або сприяти більш тісній кооперації між Чорноморською екологічною програмою та всіма наявними і запланованими програмами для річок, які впадають в Чорне та Азовське моря, з метою забезпечення басейнової координації екологічного управління, що впливає на стан зазначених морів.