

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ
СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

навчальної дисципліни «Основи екології»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалавра) рівня вищої освіти

Аеронавігація

за темою № 5 – Екологічні проблеми України та її регіонів. 5.2. Міста і регіони України (екологічний стан).

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.2021 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 22.09.2021 № 2

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 22.09.2021 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки протокол від 30.08.2021 № 1

Розробник:

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Дерябіна І.О.

Рецензенти:

1. завідувач кафедри охорони праці, цивільної та промислової безпеки Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, д.т.н., доцент Сукач С.В.

2. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ, к.т.н., с.н.с, викладач-методист Тягній В.Г.

План лекції:

1. Міста і регіони України (екологічний стан).
2. Шляхи поліпшення стану навколишнього середовища в Україні.

Рекомендована література:

Основна

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: Навчальний посібник. – К.: Каравела, 2006. – 368 с.
2. Борщук Є.М., Загорський В.С. Екологічні основи екології: Навчальний посібник. – Львів: «Інтелект-Захід», 2005. – 312 с.
3. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: навчальний посібник. – 4-те вид., випр. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 316 с.

Додаткова

4. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум. Л.: Лібра, 2006.
5. Колотило Д.М. Екологія і економіка: навчальний посібник. – Вид. 2-ге, доп. і перероб. - Київ: КНЕУ, 2005.-576 с.
6. Ісаєнко В.М., Чумак А.А., Кононко І.В. Екологія людини: навчальний посібник. – Київ: Видавництво Національний авіаційний університет «НАУ-друк», 2009. – 184 с.

Текст лекції

1. Міста і регіони України (екологічний стан)

Унаслідок непропорційного розміщення продуктивних сил територія України, її природне середовище постійно зазнають значних техногенних навантажень, які у 4-5 разів перевищують аналогічні навантаження у розвинених державах.

Найбільше техногенне навантаження на територію характерне для таких індустриально розвинених областей, як Донецька, Дніпропетровська, Київська, Луганська, Запорізька.

Наслідки аварії на ЧАЕС стали довготривалим фактором радіаційної небезпеки для населення на значній території України. Площа зони радіоактивного забруднення із щільністю 1 Кі/км² і вище становить більше 45 тис. км².

Подано коротку характеристику екологічного стану деяких міст та регіонів України.

Київ. Київ - це столиця України, великий культурний, історичний та торговельно-промисловий центр. Столиця незалежної України славиться своїми архітектурними пам'ятками, економічним та науково-технічним потенціалами, вигідним географічним положенням і чудовим ландшафтом.

Київ є одним, з провідних центрів машинобудування й точного приладобудування, хімічної, легкої та харчової промисловості. Він має потужну енергетичну базу, будівельну індустрію, житлово-комунальне господарство, розвинуту мережу підприємств торгівлі, побутового обслуговування та громадського харчування. Для Києва характерні великі масштаби і галузева різноманітність, наявність галузей важкої та легкої промисловості, випуск широкого асортименту продукції виробничого призначення і товарів народного споживання.

Зростання населення і промислового виробництва зумовили необхідність інтенсивного індустріального, житлово-комунального та соціально-культурного будівництва, розширення транспортної та енергетичної мереж міста. Щільність забудови в Києві безперервно збільшується, що негативно впливає як на міське природне середовище, так і на міського жителя. Через нарощування промислово-енергетичного і транспортного потенціалів підвищується рівень забруднення навколишнього природного середовища.

Основними джерелами забруднення навколишнього середовища в Києві є промислові підприємства, насамперед енергетичного комплексу, а також хімічні й транспорт, особливо автомобільний.

Сучасне місто не можна уявити без транспорту, проте саме транспорт, насамперед автомобільний, належить до найбільших і найшкідливіших джерел забруднення повітря (до 70%). До того ж, із цим видом забруднень боротися важко і складно. Двигуни викидають у повітря значну кількість оксидів карбону, вуглеводних сполук, оксидів нітрогену, сполук свинцю та інших токсичних і канцерогенних речовин. І чим більше автомашин у місті, чим інтенсивніший їхній рух, тим вищі рівні забруднення навколишнього середовища, тим відчутніша шкода здоров'ю людини. Смог все сильніше наступає на Київ, а загазованість атмосферного повітря - складова частина екологічної кризи великого міста.

Несприятливий вплив на стан атмосферного повітря має аеропорт "Жуляни", який розташований неподалік від центральної частини міста. Окрім того, він є джерелом підвищеного шумового впливу.

Зростаюче шумове забруднення великого міста також спричиняє чимало неприємностей городянам, негативно відбивається на їхньому здоров'ї та психічному стані. З розвитком усіх видів транспорту, інтенсивного будівництва збільшуються шумові навантаження на людину, зумовлюючи її роздратування, психічну неврівноваженість, безсоння і як наслідок - серцево-судинні та психічні захворювання. Тепер на вулицях Києва в багатьох районах шум іноді досягає у денні часи 80-90, а в нічні - 50-60 децибелів, що не є нормальним явищем. Дослідження показують, що саме акустичне забруднення міського середовища є одним з найвірогідніших чинників, що призводять до зростання гіпертонічної хвороби та інфаркту міокарда.

Унаслідок екологічно безграмотного господарювання на стічні канали перетворилися малі річки, які могли б бути окрасою нашого міста. Наприклад, відома річка Либідь, яка протікає по території семи районів Києва. На її берегах розташовано понад 350 великих і малих підприємств та господарських об'єктів. У стічних водах, які потрапляють у річку Либідь з промислових майданчиків без очищення, вміст забруднювачів часто в 30-40 разів перевищує гранично допустимі концентрації. Значна кількість їх стікає потім у Дніпро.

Однак слід зауважити, що достатньо успішно, порівняно з іншими містами України, в Києві вирішено проблеми очищення міських стічних вод та захоронення побутових відходів. Окрім того, в кожному районі міста відкрито бювети з джерельною водою.

Київ - місто новобудов та інтенсивної реконструкції, зокрема, житлового фонду. Недотримання комплексного підходу, в тому числі екологічного, до освоєння тієї чи іншої території, що забудовується, часто призводить до перетворення житлових мікрорайонів у будівельні майданчики. При цьому знищуються дерева, зазнають шкоди рослинний покрив, асфальтові та інші покриття, відбувається інтенсивне забруднення середовища пилом і викидними газами будівельної техніки, а також шумове забруднення.

Для Києва залишається актуальною проблема радіоактивного забруднення, тому що на ньому лежить відбиток Чорнобильської катастрофи.

Дуже сприятливо відображається на екологічному стані міста те, що більше половини усієї території Києва займають зелені насадження. На південному сході міста розташований великий лісовий масив Пуща-Водиця, на півдні - Голосіївський ліс. У межах міста є 13 великих парків, численні сквери, два ботанічні сади та різноманітне вуличне озеленення. За площею зелених насаджень на одного мешканця (160-170 м²) Київ займає друге місце в Європі.

Одеса. Одеса - важливий науковий, культурний та адміністративний центр України, одне з найбільших міст країни.

Одеса є також великим портом України та має два портові міста-супутники - Іллічівськ (на березі Сухого лиману) та Южний (на Григорівському лимані). Цей портовий вузол Іллічівськ - Одеса - Южний, який простягнувся вздовж Чорноморського узбережжя на 60 км, створює досить напружену екологічну обстановку для морської екосистеми цього регіону.

Забруднення морського середовища відбувається через викиди в море неочищених або недостатньо очищених стічних вод Одеси, а також забрудненого поверхневого стоку з міської території.

Надзвичайно небезпечна зона з миттєвою загибеллю всього живого, що там перебуває, може виникнути при аварії на Одеському припортовому заводі в місті Южному, який є кінцевим пунктом аміакопроводу з Тольяті Самарської області Росії. Є загроза дії небезпечних виробництв у зоні Одеської затоки. У випадку

розливу аміаку з аміаковозів і попадання його в атмосферу зона небезпечного для життя ураження охопить весь берег Одеси, починаючи з Чорноморки, включаючи саму Одесу, Крижанівку, Фонтанну, Новодофіновку та місто Южний.

Після закінчення будівництва терміналу для нафти на 40 млн т з технологічною платформою на відстані 20 км від берега у випадку катастрофи можуть утворюватися смертельно небезпечні території в радіусі 7,5 км; помірно небезпечний регіон у радіусі 12,5 км. Однак Одеський термінал, який призначений для прийому та подальшого транспортування азербайджанської нафти, частково ліквідує односторонню залежність України від поставок російської нафти.

Забрудненню атмосфери та утворенню значної кількості стічних вод сприяють промислові об'єкти машинобудування, хімії і нафтохімії, переробки риби та сільгосппродукції. 75% сумарного викиду забруднювачів в атмосферу дає автотранспорт та частково морські судна, особливо в літній період. Очисні споруди Одеси перевантажені та застарілі. Досить часто відбуваються розриви каналізації, і в море потрапляє велика кількість забруднених стічних вод.

У місті постійно існує проблема нестачі питної води. Єдиним джерелом водопостачання є водозабір з річки Дністер.

Одеса - мальовниче зелене місто, в якому велика кількість парків, скверів, бульварів; площа зелених насаджень становить 17%.

Одеса також великий курортно-рекреаційний центр, який має такі рекреаційні ресурси, як море, узбережжя, лимани, відомі лікувальні грязі. Але в останні роки екологічний стан регіону викликає занепокоєння. Практично щороку закриваються для купання одеські пляжі через небезпечний санітарний стан морського середовища в узбережній зоні. Дунай, Дніпро та Дністер разом узяті виносять за рік близько 100 тис. т фосфатів, до 1 млн т нітратів та більше 2 млн т органічних речовин. Через окислення органічних речовин у воді зникає кисень. Вміст небезпечної для здоров'я бактеріальної мікрофлори у морській воді перевищує норми в сотні тисяч разів.

З 1965 по 1980 рік з метою запобігання зсувів уздовж берегової лінії було збудовано споруди від зсувів - хвилеломи та буни. Ці споруди не тільки відокремили пляжну зону від моря, туди вивели труби дренажних систем, якими скидають щорічно до 20 млн м прісної води. Внаслідок цього морська вода в узбережній зоні опрісніла настільки, що більшість морських тварин-біофільтраторів загинуло. Окрім того, споруди порушили природний водообмін, і пляжні місця для купань практично перетворилися на стічні канами, де купатися та бути на березі небезпечно через обсіменіння піску небезпечними бактеріями. В одному літрі морської води було виявлено більше 250 тис. клітин кишкової палички, а максимальна кількість бактерій в одному літрі морської води на популярному пляжі Одеси - Аркадії - досягала 2,4 млн клітин.

Величезна територія міста і його передмістя, які простяглися на десятки кілометрів уздовж берега моря і лиманів, повинна буди захищена та збережена для майбутніх поколінь.

Азовське і Чорне моря. Азовське і Чорне моря є найбільш ізольованими від Світового океану морями планети з водозбірним басейном понад 2 млн км².

Територіальні води України у Чорному морі займають 24850 км², а площа шельфу становить близько 57 відсотків загальної довжини Чорноморського шельфу. У межах України знаходяться 14 основних лиманів і естуаріїв загальною площею 1952 км², 8 заток площею 1770 км², 19 приморських водно-болотних угідь загальною площею 635 тис. гектарів.

Незадовільний екологічний стан Азовського і Чорного морів зумовлений значним перевищенням обсягу надходження забруднюючих речовин над асиміляційною здатністю морських екосистем, що призвело до бурхливого розвитку евтрофікаційних процесів, значного забруднення (в тому числі мікробіологічного) морських вод, втрати біологічних видів, скорочення обсягу рибних ресурсів, зниження якості рекреаційних ресурсів, виникнення загрози здоров'ю населення. Основними джерелами забруднення є стоки річок, стічні води з точкових та дифузних берегових джерел, морські транспортні засоби.

Особливо небезпечними для екосистеми морів є точкові джерела забруднення від промислових підприємств та підприємств комунально-побутового господарства, розташованих у прибережній смузі. Щорічно підприємства комунально-побутового господарства скидають у Чорне море понад 33,8 тис. тонн завислих речовин, 8,8 тис. тонн сполук азоту, 2,6 тис. тонн сполук фосфору, 24,1 тис. тонн нафтопродуктів. Дефіцит пропускної спроможності комунальних очисних споруд біологічного очищення в містах і селах Автономної Республіки Крим, у містах Миколаєві, Одесі та Севастополі становить 273 тис. куб. метрів на добу. У системі централізованого водовідведення населених пунктів у містах і селах Автономної Республіки Крим, у містах Миколаєві, Одесі та Севастополі майже 25 відсотків каналізаційних мереж перебувають в аварійному стані.

Особливе занепокоєння викликає екологічний стан *Азовського моря*. Основними джерелами його забруднення є 66 промислових підприємств міста Маріуполя. Металургійними комбінатами "Азовсталь", імені Ілліча, концерном "Азовмаш" щороку скидається понад 800 млн куб. метрів (до 99 відсотків загального обсягу скидів у море) забруднених стічних вод.

Суттєвим чинником забруднення морів є дифузні джерела, в основному змив із сільськогосподарських угідь та територій населених пунктів. Щороку з водами річок України до Чорного моря надходить 653 тис. тонн завислих речовин, понад 8 тис. тонн органічних речовин, близько 1900 тонн сполук нітрогену та 1200 тонн сполук фосфору. Особливо відчутно впливають на його стан малі річки Криму, Приазов'я і Причорномор'я. Із стоком малих річок до басейнів Азовського і Чорного

морів виноситься близько 11,6% незасвоєних азотних добрив, 13% фосфорних добрив і 6% пестицидів.

З активізацією національного та міжнародного судноплавства зростає ризик забруднення морського середовища, особливо під час транспортування небезпечних речовин.

Відсутність достатньої кількості належних портових споруд для складування та обробки екологічно небезпечних вантажів, а також низький рівень забезпеченості морських транспортних засобів системами очищення побутових стоків та утилізації твердих відходів призводять до значного забруднення морських акваторій та акваторій портів.

У межах водоохоронної зони Азовського і Чорного морів накопичено значну кількість твердих побутових і промислових відходів. Технологічна недосконалість облаштування звалищ викликає забруднення поверхневих і підземних вод, створює загрозу погіршення санітарно-епідеміологічного стану та стану здоров'я населення, деградації рекреаційних ресурсів.

Значне антропогенне навантаження в літній період на деяких ділянках рекреаційних зон призводить до порушення природного стану пляжів, прибережних лісів, лук та зниження їхнього рекреаційно-оздоровчого потенціалу.

Незбалансованість господарської діяльності призвела до зменшення кормової бази, кількості нерестовищ, місць нагулу й існування риби та інших живих водних організмів. Нераціональне видобування риби та морепродуктів, незадовільне виконання заходів, спрямованих на їх відтворення, спричинили зменшення їхньої біологічної продуктивності та збіднення видового складу. Ситуацію ускладнює привнесення до екосистеми морів шкідливих екзотичних організмів, які пригнічують розвиток та відтворення місцевих флори й фауни Азовського і Чорного морів.

Основними забруднювачами морського середовища є нафтопродукти, особливо в межах акваторій портів. Так, в Одеському,

Іллічівському і Керченському портах вміст нафтопродуктів у воді перевищує гранично допустиму концентрацію (ГДК) у 1,5-2 рази. Концентрація нафтопродуктів у Азовському морі подекуди перевищує ГДК у 10 разів.

Найбільш забруднені нафтопродуктами севастопольські бухти, що значною мірою пов'язано з діяльністю Чорноморського флоту Російської Федерації. В останні роки у бухтах Південна, Камишова, Голландія, Карантинна та Північна вміст нафтопродуктів у поверхневих шарах моря перевищує ГДК у середньому в 3-10 разів.

Забруднення прибережних районів Чорного моря синтетичними поверхнево-активними речовинами у зоні впливу муніципальних очисних споруд перевищує ГДК у 2-3 рази.

Мають місце значні концентрації важких металів (міді, хрому, свинцю, кобальту, цинку, кадмію, стронцію та інших), періодичні надходження цезію-137 у

поверхневі води східної і центральної частин Чорного моря. В останні роки концентрація радонідів в Азовському морі перевищує ГДК у 12,6 раза, вміст фенолів перевищує нормативи у 7 разів.

Незважаючи на значне скорочення обсягу використання мінеральних добрив та пестицидів у сільському господарстві, середній вміст фосфору у водах Азовського і Чорного морів коливається від 10-40 мкг/л у районі південного узбережжя Криму до 600 мкг/л у дельті Дунаю. В Азовському морі вміст нітрогену коливається від 20-28 до 400 мкг/л.

В останні роки зросло забруднення морської води умовно патогенною та патогенною мікрофлорою, що призвело до глибоких змін в екосистемах морів та в прибережній смузі, а саме:

- рівень прозорості води знизився більш як у 2 рази (до 2-8 м);
- зона гіпоксії в Чорному морі розширилася з 3 до 40 тис. км²;
- площа зон цвітіння у північно-західній частині Чорного моря зросла у 20 разів порівняно з 60-ми роками;
- зросла кількість одноклітинних організмів і медуз, а також шкідливих екзотичних організмів (на початок 90-х років загальна біомаса переселенця реброплава в басейні Чорного моря оцінювалася в 1 млрд тонн);
- значно зменшилися морські біологічні ресурси;
- практично зникли популяції вищих ракоподібних та придонних риб і суттєво скоротилися популяції великих планктонних ракоподібних;
- періодично спостерігається задуха та масова загибель донних біоценозів на значних площах (за останні 20 років втрати донної фауни досягли 60 млн тонн, у тому числі риби - близько 3 млн тонн);
- кількість особин морських ссавців зменшилася майже у 20 разів;
- обсяги вилову риби в Азовському і Чорному морях за останні 10 років скоротилися у 5 разів.

Найбільш суттєвою є шкода, заподіяна здоров'ю населення. Через забруднення та недостатнє забезпечення населення прибережної смуги якісною питною водою в Автономній Республіці Крим, Донецькій, Миколаївській, Одеській, Херсонській областях та місті Севастополі майже щороку спостерігаються спалахи захворювання на вірусний гепатит та кишкових захворювань.

Рибний промисел в Азовському і Чорному морях відчутно зменшився. Вилов риби в останні роки становив у середньому лише 20 відсотків рівня 60-х - початку 70-х років, що призвело до щорічних втрат товарної продукції приблизно на 75 млн доларів США.

Унаслідок забруднення морського середовища, незбалансованого використання морських природних ресурсів, а також відсутності системи інтегрованого управління використанням природних ресурсів морів Україна щороку втрачає (орієнтовно) до 1,7 млрд гривень.

Затверджено Загальнодержавну програму охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів, в якій визначено такі пріоритетні напрями вирішення основних проблем екологічного стану Азовського і Чорного морів:

- 1) зменшення рівня забруднення морів та антропогенного навантаження на їхні екосистеми;
- 2) зниження ризику для здоров'я людини, пов'язаного із забрудненням морських вод та прибережної смуги;
- 3) збереження та відтворення біологічного різноманіття, природних ландшафтів прибережної смуги і місць існування біологічних видів, розширення мережі державних заповідників, заказників, створення національних парків;
- 4) збалансоване використання та відтворення морських біологічних ресурсів і розвиток аквакультурних видів діяльності, особливо цінних промислових видів риби, із забезпеченням належного державного контролю;
- 5) запобігання руйнуванню морського берега та охорона земель у прибережній смузі морів;
- 6) створення системи інтегрованого управління природокористуванням у межах водоохоронної зони морів, прибережній смузі морів, територіальних морських водах України;
- 7) удосконалення системи моніторингу для оцінки впливу природних і антропогенних факторів на довкілля;
- 8) залучення громадськості до реалізації природоохоронних заходів, підвищення рівня екологічної освіти та виховання населення;
- 9) вдосконалення законодавчої та іншої нормативно-правової бази для впровадження державної політики у сфері збереження довкілля Азовського і Чорного морів, узгодження її з вимогами чинних міжнародних договорів України.

Чорнобиль. Події, початок яким поклала ніч на 26 квітня 1986 року, поділили історію України навпіл. Відтоді наші люди звикли до такого часового визначення, як до Чорнобиля і після Чорнобиля. Було надовго і серйозно порушено нормальну життєдіяльність, виробничий ритм у багатьох регіонах України, колосальних втрат зазнали економіка та соціальна сфера. Важко піддаються оцінкам соціально-психологічні наслідки цієї техногенної катастрофи і шкода, заподіяна нею навіколишньому середовищу.

Аварія на ЧАБС знищила і спотворила 5 млн життів, а деякі експерти стверджують, що серйозне опромінення отримали 8,5 млн чоловік. Кожний третій з них хворий, і з кожним роком хворих стає все більше й більше. Сьогодні аварійний реактор закрито під об'єктом "Укриття", так званим саркофагом, але рівень радіації навколо нього (і не тільки) все одно перевищує природний фон у сотні разів - занадто багато радіоактивних речовин викинуло вибухом. Має бути збудоване нове укриття над старим.

Нагадаємо *хроніку подій*. Два вибухи пролунали один за одним після опівночі 26 квітня 1986 року. Незадовго до *цього* реактор почали "глушити", щоб зупинити його на плановий ремонт. Однак його потужність продовжувала зростати та перевищила номінальну в 100 разів, а системи захисту не спрацювали - стався вибух. Унаслідок цього була зруйнована активна зона реактора, ушкоджений реакторний відсік, обвалився дах будівлі та виникла пожежа, яка тривала декілька днів. З гелікоптерів на реактор скинули близько 5 тис. т сполук бору, доломіту, глини, піску та свинцю, які повинні були поглинути радіоактивні частки та тепло, яке виділялось. Урядова комісія зробила висновок, що причиною вибуху стали конструктивні недоліки реактора та помилки персоналу.

До листопада 1986 року спорудили "Укриття" (бетонну коробку навколо реактора, який вибухнув), дезактивували все, що змогли, вивезли і поховали тисячі кубометрів зараженого ґрунту, провели евакуацію мешканців прилеглих сіл.

Від аварії постраждали мільйони, близько 170 тисяч людей померло. Найбільшу дозу отримали 600 співробітників АЕС та пожежників, які брали участь у гасінні пожежі, та тисячі робітників і солдат, які розчищали територію навколо реактора.

Під радіоактивне зараження підпало 17 країн. Фон помітно підвищувався в Італії, Норвегії, Польщі, Румунії, Фінляндії, Швеції. Вітром радіоактивний пил занесло навіть до Африки та Америки. Але справжньою трагедією цей день став для Білорусії, Росії та України.

Три основні райони забруднення, де середній рівень перевищив 1 Ки/км², знаходяться на території Білорусії, Росії та України. Радіоактивному зараженню підпало загалом 150 тис. км², де мешкало 5 млн чоловік.

Коротко охарактеризуємо 30-кілометрову зону - *зону відчуження* та безумовного (обов'язкового) відселення. Площа названих зон становить 2,6 тис. км², на ній знаходяться 94 колишні населені пункти, у 13 з яких нині проживають 410 самотпоселенців. На території зони відчуження знаходяться 2,8 млн м³ радіоактивних відходів загальною активністю більш як 200 тис. кюрі, це без об'єкта "Укриття".

У зоні зараз близько 200 дрібних захоронень - нашвидкуруч закопали радіоактивне сміття. Але збудовано добре оснащене сховище "Вектор", яке призначене для збереження відходів з низькою та середньою активністю протягом 300 років. Будують ще одне сховище.

Зону оточено колючим дротом. Однак деякі люди повернулись назад до своїх домів. Переважно це старі люди і, на думку лікарів, у них накопичилось стільки звичайних хворіб, що помруть вони скоріше від них, а не від радіації. Живуть ці люди натуральним господарством, рибальством та мисливством. Живуть вони, як правило, саме в селах і саме в тих, де рівень радіації порівняно невисокий.

Зона - рай для біологів. У центрі Європи утворився своєрідний заповідник площею близько 3 тис. км², де майже немає людей та господарської діяльності,

внаслідок чого активно розвивається тваринний і рослинний світ. В останні роки тут помічено майже 100 видів організмів, які є в Червоній книзі. А ще вчені привезли сюди 30 коней Пржевальського для того, щоб вони знищували заражену траву на покинутих полях та пасовиськах. Коні прижились - зараз їх уже вдвічі більше. А завезені зубри загинули.

Згідно з українським законодавством мільйони людей мають статус постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, тобто понад 3 млн потерпілих, з них 1,2 млн - діти.

Досить складна ситуація зі станом здоров'я людей, віднесених до I категорії, тобто інвалідів. Це близько трьох тисяч прооперованих на рак щитовидної залози, це зростання смертності та інвалідності, зменшення народжуваності, скорочення тривалості життя на три-чотири роки порівняно з іншими громадянами нашої країни. На жаль, сьогодні також спостерігаються тенденції до погіршення загального стану здоров'я дітей. За час після аварії загальна захворюваність дітей зросла втричі, за останні п'ять років приріст становить 36%. Найбільші зміни спостерігаються у групі дітей з опроміненою щитовидною залозою, залежно від дози опромінення. Серед таких дітей частіше трапляються вторинні імунodefіцитні стани, функціональні розлади судинного тону, порушення мінерального обміну. Основним патогенним фактором постає поєднаний вплив іонізуючого випромінювання і психологічного стресу, зміни умов життя, зумовлені аварією та її наслідками. Ці фактори посилюють один одного і сприяють значному погіршенню нейропсихічного та психосоматичного здоров'я дітей.

Пройшло вже майже 20 років після аварії, і головний урок Чорнобиля - те, що ця катастрофа - назавжди.

2. Шляхи поліпшення стану навколишнього середовища в Україні

Роблячи підсумки, можна сказати, що екологічна ситуація залишається вкрай складною, навантаження на навколишнє середовище зростає. Забруднення і виснаження природних ресурсів й надалі загрожують здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави.

Зростають площі еродованих земель, посилюються процеси підкислення, засолення, ущільнення, підтоплення, забруднення та засмічення ґрунтів, зменшується вміст гумусу.

У населених пунктах скорочуються *площі* зелених насаджень, руйнуються системи захисних лісових смуг уздовж залізниць, автомобільних шляхів та каналів.

Водні ресурси використовуються нераціонально, продовжується їхнє забруднення та виснаження. Наявні очисні споруди працюють неефективно, почастишали аварійні скиди забруднених зворотних вод. Продовжує зростати диспропорція між потужностями водопостачання та водовідведення.

Забруднення повітря в більшості міст за окремими показниками перевищує встановлені нормативи. Зростає частка автотранспорту в загальному забрудненні атмосфери.

Залишається невирішеною проблема збирання, обробки, знешкодження та видалення відходів, зростає засміченість територій побутовими відходами.

Таким чином, назріла нагальна потреба ефективного і прискореного розв'язання в нашій країні завдань *екологічної* безпеки соціально-економічного розвитку та переведення національної економіки на модель сталого й екологобезпечного функціонування вже в найближчій перспективі.

Головна мета сучасного етапу національної політики - суттєве поліпшення стану навколишнього середовища України в антропосфері, соціосфері, техносфері, біосфері, атмосфері, гідросфері, літосфері та інших компонентів, створення екологоекономічних передумов для сталого або збалансованого розвитку нашої держави.

Виділяється 7 пріоритетів:

- забезпечення екологічної безпеки ядерних об'єктів і радіаційного захисту населення та довкілля;
- мінімізація впливу наслідків аварії на ЧАЕС;
- поліпшення екологічного стану річок, зокрема, басейну Дніпра та якості питної води;
- стабілізація і поліпшення екологічної ситуації в містах та промислових центрах Донецько-Придніпровського регіону;
- будівництво нових та реконструкція чинних потужностей комунальних очисних каналізаційних споруд;
- запобігання забрудненню Чорного та Азовського морів, поліпшення їхнього екологічного стану;
- формування збалансованої системи природокористування;
- збереження біологічної та ландшафтної різноманітності. Стратегічні напрями державної політики на найближчі роки:

Безпека в антропосфері: екологізація всіх сфер життєдіяльності населення в контексті національної безпеки України, реалізація концепції екологічної освіти, впровадження системи професійної екологічної підготовки державних службовців і керівників та інше.

Безпека в соціосфері: вдосконалення законодавчої бази, гармонізація екологічного законодавства з європейським, підсилення екологічної складової в загальному процесі переходу країни до сталого розвитку; недопущення неконтрольованого ввезення в Україну екологічно небезпечних технологій, речовин, матеріалів, генетично модифікованих продуктів тощо.

Безпека техносфери: вдосконалення та поширення інформації про стан об'єктів підвищеної небезпеки, запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, підвищення ступеня захисту населення та інше.

Безпека атмосфери: пом'якшення впливу глобальних змін клімату, транскордонної міграції забруднень на стан повітряного басейну України; впровадження екологічно безпечних технологій, поліпшення екологічного стану повітря в містах і промислових центрах.

Безпека гідросфери: запровадження інтегрованого управління водними ресурсами, прискорення переходу до управління водокористуванням за басейним принципом; поліпшення екологічного стану річок та підземних вод України, якості питної води.

Отже, Україна має різноманітний природно-ресурсний потенціал та вирізняється ландшафтним різноманіттям. Окремі види природних ресурсів протягом багатьох років зазнавали масштабної екстенсивної експлуатації і тепер потребують дбайливого та ощадливого ставлення до себе. Особливо це стосується земельних, водних та лісових ресурсів. Водночас багатство окремих видів ресурсів, значний трудовий і науковий потенціал, працездатність народу України, сприятливий клімат і географічне положення, певна розвиненість промислового комплексу - все це створює умови для сталого зростання економіки України. Але сьогодні потрібно також усвідомити необхідність зберегти гідні умови життя для майбутніх поколінь.