

Міністерство освіти і науки України

Головне управління освіти і науки Черкаської облдержадміністрації

Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників

**Формування бережливого ставлення
до природи рідного краю як складова
виховання громадянина-патріота в умовах
позашкільного навчального закладу**

Черкаси

2008

Автор – укладач – В.С. Кудін, методист лабораторії виховної роботи Черкаського ОПОПП

Рецензенти:

Король В.М., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки вищої школи ЧНУ ім.. Б.Хмельницького;

Крутенко О,В., завідувач лабораторії виховної роботи Черкаського ОПОПП

У посібнику узагальнений досвід екологічного виховання як складової громадянсько-патріотичного становлення школярів у позашкільних навчальних закладах Черкащини.

Матеріали, розміщені у посібнику, можуть бути корисними керівникам гуртків, класним керівникам, студентам ВНЗ.

Зміст

1. Кудін В.С. Теорія і практика еколого-натуралістичного виховання дітей та учнівської молоді в умовах позашкільного навчального закладу Черкаської області.....с.
2. Кутова Н.О. Банк екологічних знань.....с.

Багата і щедра природа України. Вона є джерелом фізичного і морального здоров'я людини, неодмінною умовою суспільного розвитку. Коли ми говоримо про природу, у кожного в уяві постає куточок рідного краю, безмежна небесна блакить, зелень трав, чистота синіх вод. За всю попередню історію людство дбало про майбутні покоління і прагнуло всіма засобами створювати такі умови навчально-виховного

процесу, щоб навчити дітей розумно господарювати та вміти правильно поводитись у довкіллі.

Сучасна цивілізація залежить від рівня освіченості людини та її знань про природу. В такому випадку «всеперемагаючий» вплив людини на окремі складові природи сприятиме збереженню навколишнього середовища лише на основі ощадливого до нього ставлення і розумного використання його ресурсів.

За всю історію свого розвитку людство дедалі більше набирало обертів у задоволенні своїх матеріальних потреб, інтенсивно вичерпуючи природні ресурси. З давніх-давен, уже в античному світі, а згодом у європейських країнах, поставало питання про збереження тих чи інших компонентів природи. Але нині настала криза, яку можна назвати глобальною. Людство відчуває, що «послуги» природи зменшуються і ніякі технічні винаходи їх не зможуть замінити.

Вперше у наукову літературу термін «екологія» ввів німецький біолог Ернст Геккель (1866 р.). Це наука про організацію «свого дому» і процеси, які роблять цей «дім» пристосованим до життя. З розвитком суспільства і збільшенням чисельності населення виникають усе нові проблеми внаслідок взаємодії людини з навколишнім середовищем.

Серед пріоритетних завдань Національної доктрини розвитку освіти в Україні в ХХ столітті особливого значення набуває підвищення ефективності позашкільної, зокрема, еколого-натуралістичної освіти. В Україні створена певна система позашкільної еколого-натуралістичної роботи, яка реалізується через еколого-натуралістичні центри та станції юних натуралістів, творчі учнівські об'єднання, шкільні гуртки, заочні та очні біологічні школи, діяльність МАН тощо. Юннатівський рух нерозривно пов'язаний з вивченням, охороною і збагаченням природи рідного краю. Однак, аналіз змін, що відбуваються у поведінці школярів і молоді щодо їхнього ставлення до живої природи та навколишнього середовища, переконує, що однією з проблем екологічної роботи є її недостатня ефективність. Часто проведена еколого-натуралістична робота мало відповідає вимогам часу, витраченим педагогічним зусиллям. Нині слід домогтися того, щоб дбайливе ставлення до природи стало загальною нормою поведінки кожного громадянина, кожної службової особи незалежно від посади, яку вона займає. Свідомі доброзичливі стосунки людини з природою, глибоке пізнання об'єктивних законів

розвитку навколишнього середовища є необхідними передумовами успішного розв'язання екологічних проблем. Окремі традиційні форми природоохоронної діяльності, «зелені», «голубі» патрулі відходять від заполітизованих шаблонів примусовості, рапортування до усвідомленого проведення не епізодичної, а регулярної, конкретної роботи. Для реалізації такої потреби у юннатівському русі сучасного періоду на підґрунті пророздознавчого, екологічного, народознавчого виховання розробляються та впроваджуються нові навчально-виховні моделі, форми, які ґрунтуються на надбаннях української та світової науки еколого-натуралістичного спрямування, на традиціях та звичаях українського народу.

Серед різноманітних напрямів діяльності позашкільних закладів еколого-натуралістичного профілю особливо актуальною і нагальною є проблема валеологічної освіти. Необхідність запровадження даного напрямку зумовлена тим, що в Україні впродовж останніх десятиліть ХХ ст. стрімко поглибилася природна, економічна і демографічна кризи, що гальмує соціальний розвиток держави і приєє вимиранню нації.

Традиційно українському народу властивий культ здоров'я. Народна валеологія, зникаючись через традиції та звичаї етносу, вчать кожного цінувати, зберігати та відновлювати своє здоров'я. Цілеспрямована валеологізація в умовах позашкільної освіти еколого-натуралістичного профілю допоможе прищепити дітям потяг до здорового способу життя, ставлення до власного здоров'я як до неодмінної умови людського щастя. відчуття повноти життя, всебічного розвитку особистості.

Атмосфера позашкільного закладу під час занять сприяє розвитку свободи дій, зацікавленості справою, об'єднанню гуртківців.

Формування національної самосвідомості учнівської молоді засобами еколого-натуралістичного виховання знайшло своє відображення в організації творчих об'єднань, що працюють за народними традиціями. На таких заняттях учні за конкретною справою усвідомлюють взаємозв'язок людини з природою і суспільством, правила поведінки у навколишньому середовищі, вчатьсє використанню знань з народних ремесел.

Основна мета цього напрямку - формування в учнів комплексу громадянських якостей та глибокого розуміння ними українського менталітету, набуття практичних навичок роботи з природнім матеріалом.

Прищеплення любові до різних видів народних ремесел повинно ґрунтуватися на найважливіших принципах національного виховання: природовідповідності, екологічній культурі, гуманності, неперервності у навчально-виховному процесі. диференційовано-індивідуальному підході до виявлення нахилу і зацікавленості, свідомій творчості і самодіяльності.

Головним засобом формування екологічної культури, виступає освіта. Оскільки наше життя неможливо відокремити від навколишнього природного середовища, то потрібно, щоб освіта мала екологічне спрямування.

Тому організаційним Центром екологічної роботи в області є Черкаський обласний Центр еколого-натуралістичної творчості, мала академія наук учнівської молоді, який своїми методичними важелями повертає учнівську молодь та населення по іншому ставитись до навколишнього середовища від руйнівного споживацького до конструктивного, дбайливого, бережливого, відновлювального, формування екологічної культури особистості.

Участь Григорівської загальноосвітньої школи І-ІІ ступенів Канівського району у проекті „День Дніпра”. Основною метою стали: вивчення і роз’яснення основ природоохоронного законодавства серед жителів села. Охорона річки Дніпро, яка протікає біля села, озер-стариць, розповсюдження плакатів, листівок на екологічну тематику. Цей незвичний проект запроваджений та проводиться в життя Благодійним фондом „Довіра” та при фінансовій підтримці Програми Розвитку Організації Об’єднаних Націй.

Екологічно-правильна, розумна поведінки стосовно природи стає особистим переконанням членів загону **„Юні дослідники екологічних проблем”.**

Малоржавецького НВК Канівського району.

Практичні заняття пов’язані з екскурсіями, походами в природу, суспільно-корисною працею, спостереженнями. Теоретичні заняття проводяться у вигляді бесід, зустрічей за круглим столом, конференцій.

Робота загону тісно пов’язана з життям школи, направлена на розвиток екологічної культури, виховання любові до природи, збереження навколишнього середовища. Діти активно включаються у пропагандистсько-просвітницьку роботу з

жителами села. Випускають листівки, проводять тематичні вечори відпочинку, готують концерти, повідомлення. Енергійні екологи піклуються про навколишнє природне середовище, вони досліджують проблеми довкілля, організують цікаві зустрічі з науковцями і природоохоронцями. Члени об'єднання докладають зусилля у розробленні природоохоронних заходів: насадженні дерев і кущів, прибиранні території, впорядженні сміттєзвалищ, розчищенню джерел, берегів ставка, річки Росава.

У березні 2006 року юні екологи підготували і провели екологічний рейд „Первоцвіти навколо нас”. Ця акція тривала три місяці і складалась з таких напрямків:

- конкурс листівок, казок на природоохоронну тематику;
- випуск газет „Збережи життя квітці”;
- проведення бесід, інформаційних хвилин про організацію природоохоронної роботи;
- представлення рефератів „Таємниці квітів”;
- організація екскурсій по охороні рідкісних первоцвітів;
- загальний екологічний суботник.

Уманський еколого-натуралістичний Центр.

Вихованці клубу „Адоніс” працювали над впливом антропогенного фактору на першоцвіти Білогрудівського лісу, а також вихованці лялькового театру „Бембі”, виступаючи серед населення та перед учнями загальноосвітніх закладів, таким чином розкривають екологічні проблеми.

Сьогодні, як ніколи, першочергового значення набувають проблеми навколишнього середовища та сфери існування людини.

З цією метою і працює еколого-натуралістичний гурток в Уманському районному Центрі дитячої та юнацької творчості на базі Ладжинської загальноосвітньої школи. Плідну та багатогранну роботу проводять члени гуртка, яких налічується більше двадцяти осіб.

Бездушне ставлення до довкілля обертається бідною для нас. Ми часто хворіємо, смертність продовжує перевищувати народжуваність. Смертна провина у цьому горі людини – це насамперед варварське винищення лісів, лісосмуг, дерев.

Убоге життя селян, через зростання цін на паливо, змушує самовільно вирубувати лісосмуги, окремі дерева біля своїх будівель, на вулицях.

Привласнивши собі зарозумілу роль володаря природи, весь час воюємо із нею, замість того, щоб вчитися не порушувати її гармонії, жити за її законами. В селі Ладижинка жителі піклуються про чистоту навколишнього середовища, про охорону оригінальних місцевих краєвидів. Особливо хочеться сказати, екологічна робота налагоджена в школі, де від першого по одинадцятий клас чітко спланована робота з екологічного виховання.

Наші гуртківці:

- беруть найактивнішу участь в екологічних аукціонах;
- конкурсах на краще озеленення школи, класних кімнат;
- набувають навичок і досвіду у розв'язанні екологічних проблем сьогодення;
- проводять роботу по збереженню біологічного, ландшафтного різноманіття Уманщини.

Члени гуртка виявили місця зростання первоцвітів та проводять роботу серед жителів села щодо їх охорони. Так виявлено місця зростання конвалій у Городницькому лісі (з правої сторони) у 230 метрах від автобану Київ-Одеса.

Продовжується вивчення видового складу птахів села Ладижинки та його околиць. Виявлено гніздівлі чорного лелеки.

На заняттях використовуються різні форми організації роботи: групова, фронтальна та індивідуальна, а також активні і корисні форми: екскурсії, спостереження. У процесі спостереження опрацьовуються матеріали, зібрані під час екскурсій. Так поповнюється біологічний кабінет наочними посібниками, гербаріями, колекціями для проведення уроків.

Основним своїм обов'язком члени гуртка вважають зберегти на Землі повітря і водойми чистими, ґрунти – родючими, рослини – зеленими, а тварини – живими. А тому систематично ведеться контроль за екологічною ситуацією свого регіону. Під контролем шкільних екологічних інспекторів перебувають сільські водойми. Основним завданням є очищення річки Ятрань від сміття, адже зараз річка перебуває у критичному стані: замулена, місцями захарашена сміттям, яке зносять жителі села на свої долини, що прилягають до річки. Проводиться робота по виявленню таких

мешканців села, адже нам потрібно перетворити річку Ятрань в один з найкращих куточків та зберегти її для нащадків.

Водночас ще дивує бездуховність і неосвіченість окремих односельчан, які влаштовують смітники в польових лісосмугах. А це є наочним прикладом бездушного ставлення до природи. І тому юні екологи проводять наполегливу роз'яснювальну роботу серед односельчан про ту шкоду, яку вони наносять природі. Програма гуртка дає можливість вихованцям допомогти органам державного контролю у забезпеченні дотримання вимог по охороні навколишнього середовища. Так, на даний час всі реліктові дерева в селі взято під охорону і вирубка їх заборонена.

Орнітологи Діма Ратушний, Сергій Погрібний спостерігали за наявністю хижих птахів з родини соколових, які поширені на території та околицях села. Після проведення численних спостережень встановлено, що родина хижих птахів даного ряду нечисленна. Спостерігали за кількома видами. З них кілька разів бачили за селом, на території колишнього Мельницького хутора, де колись у 40-х роках працював млин, птаха боривітра звичайного.

Учні спостерігали за птахом у бінокль. Встановлено, що птах невеликого розміру (можливо, менший за голуба). Він хижий, має широкі загострені крила і довгий хвіст, загнутий дзьоб, короткі лапи, забарвлення пір'я руде. Птахи ці гніздилися на самих вищих деревах. За спостереженнями встановлено, що птахи полювали на полі, очевидно ловили мишей і ящірок. Проте, ще не встановлено чи виводить цей птах потомство чи ні в даних місцях. Гуртківці записали його в Червону книгу Уманщини. А ще ведеться Червона книга рослин Уманщини.

Дбаючи про майбутнє, навіть найменший крок, зроблений по охороні навколишнього середовища, дуже важливий. Це добре знають гуртківці.

Практична діяльність в охороні природи – це розведення і догляд за рослинами, захист тварин, боротьба із забрудненнями ґрунтів, повітря.

Гуртківці продовжують брати участь у конкурсі „Збережемо першоцвіти”. Це, насамперед, допомагає формувати екологічну культуру. Виявлено місця зростання первоцвіту весняного, конвалій лісових, пролісків на околицях села та в Городницькому лісі. Виготовляється також відповідно карта-схема, яка вказує наявність зростання цих рослин та необхідність їх охорони. Членами гуртка

проводиться роз'яснювальна робота серед населення села Ладижинки про необхідність збереження першоцвітів у місцях їх зростання. А з метою дальшого розселення у природі окремі види культивуються у жителів села на присадибних ділянках. Допомагає у деякій мірі ще і те, що гуртківці ставлять роз'яснювальні аншлаги у місцях зростання першоцвітів занесених до Червоної книги. Листівки із закликами дотримання правил природокористування жителями, охорони ранньоквітучих рослин учні розвішують в людних місцях на території села.

Щорічна участь гуртківців у проведенні екологічних тижнів сприяє контролю екологічної ситуації нашої місцевості. А ще – безпосередня участь в практичній природоохоронній діяльності. Зокрема, прибирання засмічених територій села, розчищення чагарників, висадження молодих дерев, кущів і квітів. Це також масова робота усієї шкільної молоді по упорядкуванню пам'ятників, що є в селі та роботи, пов'язані з благоустроєм села. Щорічно висаджується до 2000 дерев і кущів. Молодь вчиться діяти екологічно грамотно в навколишньому середовищі. Цьому допомагає участь у природоохоронних акціях: „Смітникам на природі – ні”, „Ялинка”, „Не ламай, краще посади”, „Зелена аптека”, „Мурашка”, „Реліктові дерева”, „Джерельце”, „Червень – місяць тиші в лісах”. Гуртківці люблять збирати цікавий інформаційний матеріал з життя рослин і тварин та виступати серед учнів зі своїми повідомленнями. А ще зібрали чимало легенд про рослини, які оформили у книжечки.

Із виступу учасниці Оксани Штовби на ІV Всеукраїнському конгресі юних екологів, що проходив у м. Києві: „Світ – це наша земля, чисте повітря, кришталева прозорість струмка, соковита зелень трави”.

Наша природа руйнується з кожним днем. Нам боляче дивитися, що більша частина землі, на якій ми живемо, перетворюється на звали ще. Ми не хочемо пити заражену воду, дихати отруєним повітрям. Ми хочемо ходити чистою землею і не думати про те, скільки радіації навколо нас.

Наші гуртківці б'ють на сполох. Своїми діями вимагають закриття небезпечних об'єктів, звертаються до керівників влади допомогти зупинити масову вирубку дерев, об'єднати всі зусилля в ім'я порятунку світу і життя нашої планети.

А ще дуже хороший результат по екологічному вихованні дають виховні заходи. Ось і наших найменших навчаємо також берегти природу. А також доводимо,

що доля довкілля у наших руках. Ось із цією метою члени еколого-натуралістичного гуртка провели екологічне шоу на тему „Екологія і ми”. Більше 20 учасників – дійових осіб – зібрались на штучно оформленій лісовій поляні в кабінеті біології, щоб обговорити основні екологічні проблеми.

Людської треба доброти
Щоб цвіт з’явився на калині,
Щоб ночі в ранок перейти,
Щоб соловейко тьохкав – нині
Природі, звірові, людині
Людської треба доброти!

І тільки доброта може зберегти природу для майбутніх поколінь. Отож такі повчальні, корисні, проведені в цікавій формі виховні заходи в школі ніколи не забудуть діти. У нас в селі є знамениті джерела, які наші ладижани добре знають, шанують. Особливо в спеку всім хочеться добратись, а якщо ні – то помріяти про Краєвську криницю, та ту, що біля Польового хреста. Щоб напиться смачної льодяної джерельної цілющої води із цих джерел, щоб мати силу і здоров’я. І так воно є насправді. Передається це вже з покоління в покоління в селі. А тому ладижани добре знають, що таке операція „Джерельце” і завжди беруть у ній участь аби не були замулені наші джерела. Кажуть люди, скільки криниць на Землі, стільки зірок в небі. І якщо ви бачили, як падає додолу небесниця, знайте – то десь замулило джерело. Отже, друзі, щоб не згасала, оберігайте живі батьківські криниці і джерела з цілющою водою. Дуже популярною у ладижан є пісня про Краєвську криницю, до якої слова і музику склали самі ж.

Екологічне навчання формує творчу особистість, національну самосвідомість. А головне – екологічну грамотність молоді, яка так в даний час потрібна. Тому що тільки екологічно-грамотне покоління, яке ми виховуємо, повинно продовжити життя нашої планети повноцінним, зберегти те, що дісталось у спадок.

В нашій державі діти хочуть жити здоровими, сильними. Нам потрібні чисті ґрунти, щоб на них вирощувати екологічно чисті продукти, чиста вода, чисте повітря, квітучі сади і в цілому земля українська.

Гуртківці Центру ДЮТ беруть активну участь у районних, обласних та Всеукраїнських заходах: „Біоцит”, „В об’єктиві натураліста”, „Живи, Земле!”, „Вчимося заповідувати”, „Птах року”, „Джміль та бджілка” та інших.

Природа мовчить, та не мовчать юні екологи. Щоб лікувати природу не жаліймо сил на добрі діла. „Хто хоче зберегти жадане щастя для народу, приєднуйтесь до нас, захисників природи” – таке гасло юних екологів-натуралістів.

Медведівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів ім. М.Залізняка Чигиринського району.

Активно проходить озеленення подвір’я навчального закладу. Діти приносять до школи дерева, кущі та саджають їх, і кожен, хто посадив „дерева чи кущ, доглядає за своїми саджанцями”. Цим самим діти прагнуть залишити про себе школі пам’ять. Школа підписала угоду про співпрацю із біологічним факультетом Черкаського Національного університету ім. Б.Хмельницького. І зараз спільно в Холодному Яру проводяться природоохоронні заходи по збереженню підсніжників. Навесні у школу завітав викладач біологічного факультету ЧДПУ Максим Ннкіфорович Гаврилук та студенти, які провели з учнями 6-7 класів уроки екології в ході яких діти брали участь у різноманітних конкурсах, іграх. Переможці уроків екології отримали призи. Спонсором виступила Черкаська обласна організація "Природа".

У Золотоніському районі Кривоносівського НВК вже багато років працює екологічна асоціація „Пізнайко” з девізом „Ми крапельки природи, її творіння ми! Повітря, Землю й воду ми будемо берегти”.

Екологічне виховання в початковій школі здійснюється під час екскурсій, трудових десантів.

Коробівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів та підприємство Золотоніського лісгоспу уклали угоду про співпрацю, зокрема, про перевезення юних лісівників транспортом не лише на лісові плантації, а й на екскурсії. В шкільному лісництві навчається 32 учня. Для них це прекрасна профорієнтація, а ще шкільне лісництво – це екологічна освіта, яка неодмінно дасть свої плоди. При школі працює курс „Лісництво. Основи екології”, який схвалено Черкаським

Національним університетом ім. Б.Хмельницького, а серед курсів, які читають – „Лікарські рослини”, „Комахи”, „Гриби”, „Екологія лісу”, „Зелений біосвіт”. Окрім його учні розвішують годівниці для птахів, проводять інвентаризацію та обгороджують мурашники, розробляють екологічні стежки.

Смілянський район Тернівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів.

Педагогічним колективом була розроблена програма „Маленький принц Землі”. Це програма діяльності дитячого об’єднання (організація гуртка, класу, клубу та ін), вона створена у формі тривалої гри, казки

При **Жашківському районному будинку дитячої та юнацької творчості** працює еколого-туристичний відділ. Протягом 3-х років група вела дослідження під час літніх канікул. Вихованці займались вивченням лікарських рослин, природоохоронних заказників Жашківщини

Метою експедиції було: визначити лікарські види рослин.

Гіпотеза досліджень: у зв’язку з господарською діяльністю і заготівлею лікарської сировини без дотримання правил заготівлі чисельність багатьох видів скорочується.

Отже, одержані знання вихованці гуртка будуть використовувати для екологічної роботи з дітьми, населенням та для розведення лікарських рослин і заготівлі для аптек та лікарні.

Учнівський колектив Драбівської загальноосвітньої школи доглядають за деревом-екзотом Ведмежий горіх.

Ведмежий горіх Согуїв соіутпа Ђ. Дерево - екзот. Батьківщина: Балкани, Мала Азія, Кавказ. Вік: 105 років..

Черкащина, як одна з областей України, багата парками, лісовими масивами з віковими рідкісними, цінними за своєю декоративністю та іншими ознаками деревами. Тут можна побачити дуби - гіганти 400 - літнього віку, красиві 150 - 200 - річні дерева кінського каштану, стрункі вікові тополі, вік яких теж нараховує понад 200 років, в'язи, ясени, верби, сосни, ялини та інші. До цінних своїми плодами дерев та чагарників відносяться грецький та сірий горіхи, ліщина звичайна, які ростуть в

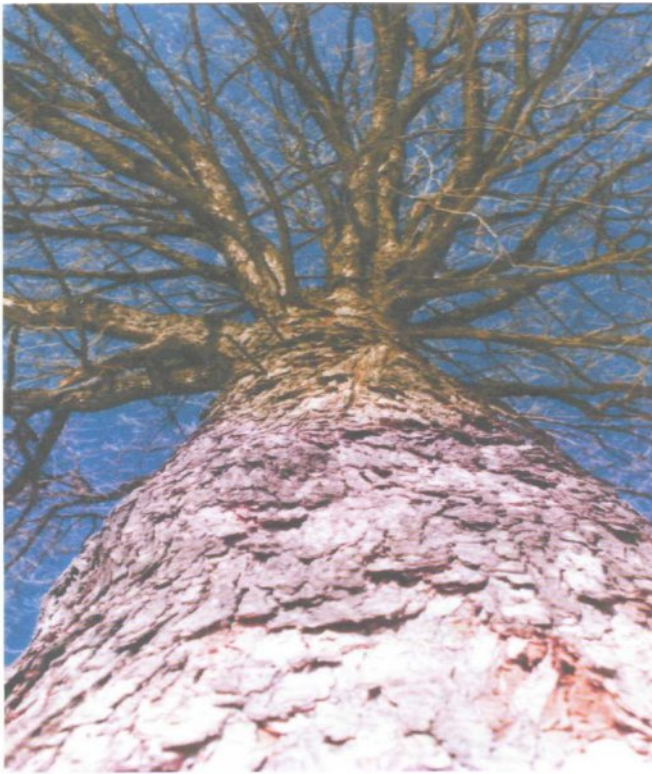
парках, садах та лісових масивах. До таких рослин належить і ліщина деревовидна або ведмежий горіх.

Ведмежий горіх (ліщина деревовидна) на Черкащині, як і на всій території України - рідкісне дерево. Високе вікове дерево ведмежого горіха відоме в Уманському дендропарку. На українській землі (за даними дендролога професора *Лити О.Л.*) ще росте воно в Кременецькому ботанічному саду. На Черкащині таке дерево прикрашає в даний період подвір'я музею та відділу культури районного центру Драбів. В минулому - це була попівська садиба. Піп був освіченою людиною, служив при дворі княгині Баратинської і любив вирощувати дерева.

На цій садибі поряд з деревами білої акації, клена ясенелистого росте струнке, висотою до 22 метрів, дерево Ведмежого горіха. Високе з колоноподібним стовбуром, сірою корою та високо піднятою кроною, воно приваблює пішоходів і в осінній період в безлистому стані.

Молоді темнохвойні ялинки та білокорі ніжні берізки біля нього здаються карликами. Лише не поступаються своєю висотою ведмежому горіхові багаторічні дерева акації білої та клена ряснолистого, а за товщиною головного стовбура він перевершує їх. На висоті 1,3 метра має обхват стовбура 2,5 метра. Дана рослина не так швидко росте в товщину, а тому вік цьому дереву за попередніми даними та переказами старожилів десь близько 100 років.

Це дерево плодоносить не щорічно, а частіше через рік, утворюючи велику кількість горіхів, схожих на горіхи ліщини звичайної, але з більш



глибоко розрізаними оторочками обгортки навколо плоду та міцнішою і товстішою шкарлупою. Листки за розмірами більші, ніж у ліщини звичайної (14- 15 см. ширини і 19-21 см. довжини з черешком.) і дуже схожі на листки ліщини лісової. Листки з даного дерева 20-25 жовтня.

Що собою являє рослина « ліщина ведмежа», як її називають ботаніки, ліщина деревовидна, чи ведмежий горіх, за назвою дендрологів ?

Ліщина ведмежа - дерево до 25-28 метрів висотою, в діаметрі до 60-90см. Має прямий стовбур з широко пірамідальною кроною. Кора стовбура сіра, тріщинувата, відділяється пластинками. Листки тупозубчасті на довгих черешках. Коренева система стрижневого типу і не утворює додаткових коренів. Від зрізаного пенька здатна утворювати пневу парость. Квітує в березні-квітні. Рослина однодомна. Тичинкові квітки в довгих повислих циліндричних сережках. Маточкові квітки зібрані в кулясту бруньковидну коротку сережку, оточену щільними шкірястими лусками, з яких висуваються довгі приймочки.

Запилюється вітром. Плід - дрібні горішки з товстою і твердою шкарлупою, які заховані в довгу глибоко розсічену обгортку. Зібрані плоди групами по 3 - 9 штук. Розмножується ліщина ведмежа - насінням.

Росте не швидко. Ті невитривала, зимостійка. Потребує свіжі, глибокі, багаті гумусом і алювіальні ґрунти.

Природно росте в мішаних лісах середньої гірської частини Кавказу. Максимальний вік понад 200 років, при товщині стовбура 60 - 90 см в діаметрі. Має міцну деревину з рожевуватим відтінком. Вона тверда, важка, добре полірується. Деревина використовується в житловому будівництві, меблевому виробництві, суднобудівельній справі. Кора містить багато дубильних речовин (до 5-8 %). Горіхи мають жирні масла, білки, цукри і вітаміни.

Розводиться як декоративне і плодове дерево в садах, парках і лісах Маючи такі цінні властивості, вікові і молоді дерева ведмежого горіха потрібно відшукувати, оберігати, збирати зрілі плоди, вирощувати сіянці в лісо- і садопитомниках, щоб

наша Черкащина збагатилась такою цінною рослиною, як ліщина деревовидна або ведмежий горіх. Вікові дерева треба виявляти і негайно брати під охорону. Історія посадки цього дерева та інших дерев, як вдалось встановити така: В селищі Драбів з давніх часів на місці існуючого районного будинку культури була церква. В цій церкві беззмінно десь з 1858 - до 1859 року і по 1910 рік служив попом Белінський Іоан (по батькові встановити не вдалося).

Сам Белінський мав великий благочинний сан - протоієрея. Ним і його дочкою Анною були збудовані будинки, де зараз знаходиться музей і відділ культури, міліція.

Пан Белінський був прогресивною людиною, допомагав бідним людям, а 19.02 1861 року на місці теперішньої братської могили, що біля кінотеатру він першим прочитав кріпацтва кріпакам селища маніфест царя про звільнення селянства від. В 1910 році в глибокій старості Іоан Белінський помер і був похований в селищі Драбів біля церкви. Ще в 1865-1900 роках Іоан Белінський на садибі і на закріплених за ним землях посадив фруктовий сад, який до наших днів не зберігся. В 1898- 1900 роках дочка попа Анна Іоанівна закупила в Америці декоративні дерева (американський клен та інші). Якими провела обсадку садиб належних їй трьох будинків. Серед привезених декоративних дерев, по розповідям старожилів були три ведмежі горіхи, які були висаджені. Два горіхи не збереглися, а один і зараз росте, і прикрашає подвір'я музею. Вік цьому горіху приблизно 105 років Ось яка коротенька історія про ведмежий горіх, яку вдалося почути від старожилів та записати з матеріалів музею.

Обласний Центр еколого-натуралістичної творчості, малої академії наук учнівської молоді.

1. Разом з обласним товариством охорони природи та міським відділом екології та природних ресурсів здійснили екологічний проект „Чисте місто”.

Напрямки діяльності: екологічна освіта та пропаганда екологічних знань,



практична діяльність закладів міста направлена на оздоровлення довкілля.

План проведення просвітницьких заходів: вивчення стану утилізації побутових відходів у м. Черкаси; проведення бесід, конкурсів, дитячих робіт



„Відходи в доходи”, інтерв'ю в пресі та виступи екологічних агітбригад.

2. Екологічна конференція „Твій слід на Землі” та проходив захист проектів „Місто майбутнього”.

3. В рамках Всеукраїнського еколого-природничого комплексу „Екологос” щороку проводиться експедиція до Канівського природного заповідника, метою якої є оволодіння учнями знаннями про довкілля та людину як частину природи, вплив антропогенних факторів на зміну біорізноманіття природних екосистем, поширення знань у широкі кола населення, формування екологічної освіти і культури учнівської молоді, виховання любові до рідної природи та патріотизму до батьківщини, оздоровлення дітей.

Участь в експедиції приймають активні учасники екологічного руху (учні загальноосвітніх та позашкільних закладів області та регіонів України).



Експедиція екологічними стежками Канівського природного заповідника.
Проводить кандидат біологічних наук Шевчик В.Л.

вивчення безхребетних заповідника



Мурашки – санітари лісу

Є просто храм, є храм науки.
А є іще природи храм -
З лісами, які тягнуть руки
Назустріч сонцю і вітрам».

« Храми природи» - ось якими словами називав наше навколишнє середовище поет С. Смирнов. Рибі – вода, птахам – повітря, звірині – ліси, степи, гори. А людині потрібна батьківщина. І охороняти природу значить любити Батьківщину.

Природа і Вітчизна сприймається як одне ціле адже в кожного з нас є дорогий серцю куточок: зелена левада, луки з пахучим сіном, сонячний сосновий бір, річка на березі якої так солодко лежати, дихаючи на повні груди, стежина обабіч якої ростуть волошки і маки, і по якій, здається не йдеш, а летиш, мов швидкокрилий птах, і відчуваєш себе частинкою природи.

Світ прекрасний навколо тебе –
Сонце ясне і синє небо.

Птахи і звірі, гори і ріки –

Нехай він буде такий навіки!

Екологічний клуб «Поляна», який діє при Христинівському районному будинку дитячої та юнацької творчості, вже майже два десятиліття був створений з метою виховання у дітей усвідомлення важливості своєї ролі у тому, щоб зробити наш світ кращим, здоровішим, збереження природи, заохочення дітей брати участь у розробці екологічних проектів і наполегливо працювати для досягнення позитивних змін. Усвідомлення кожним, що він відповідає не тільки за себе, а й за всю планету, що наше власне здоров'я залежить від стану довкілля, розвиток умінь вести здоровий спосіб життя.

Всі засідання клубу були спрямовані на навчання дітей захищати і своє здоров'я, і здоров'я інших людей, оздоровлюючи планету; сприяли вихованню у дітей потреби у здоровому способі життя, усвідомлення ними поняття «здоров'я», значення його для кожного, розширити обізнаність дітей проблемами екологічного забруднення, стимулювали активний інтерес до навколишнього середовища, дбайливого ставлення та любов до Землі, виховання екологічної культури, естетичного і морального відношення дитини до навколишнього середовища.

Членами клубу були організовані і проведені народне віче «Людино, хто ти є?», пізнавальну вікторину для молодших гуртківців «Веселковий дивосвіт», конкурс для середніх гуртківців «Рослини символи України», спогад – реквієм «Чорнобиль: горе і біль», вступ агітбригади «Ми екологи – юні охоронці природи», розважальну програму «Цікавий екосвіт», конкурс міні творів «Розквітай прекрасна Україно, рідна земле, матінко моя».

Відбулася виставка робіт з природного матеріалу «Природа і ми».

Члени клубу «Поляна» взяли участь в різноманітних акціях, а саме: «Із семи криниць водиця» (знаходження нових джерел та малих річок та їх розміщення), Всеукраїнському конкурсі «Джміль та бджілка», обласній акції «Первоцвіти», Всеукраїнській трудовій акції «Кролик», Всеукраїнському конкурсі «Мій рідний край – моя земля».

Також творились трудові десанти та екологічні рейди «Лісам, паркам, скверам – бути чистими», «Природа нам як рідний дім», «Турбота молоді тобі, Україно», «Юннатівський зеленбуд».

Відбулася зустріч гуртківців з ветеранами Великої Вітчизняної війни. Діти взяли активну участь в акціях «Допоможи ветерану» та «Зелений паросток майбутнього». Гуртківці допомогли ветерану війни і праці Безуглій Анні Йосипівні у висадженні квітів, кущів малини, допомогли посадити горобину. Також гуртківці взяли участь у прибиранні та покладанні квітів до Могили Невідомого солдата.

Юні друзі природи вели роботу і біля приміщення будинку творчості, вони висівали насіння квітів, підпушували ґрунт, висаджували розсаду.

Доля природи в наших руках, в нашій підсвідомості, в нашій совісті, в нашому відношенні до неї. Її майбутнє вирішується сьогодні.

Не зривай бездумно квіти,

Не вбивай ворону:

Нам з землею разом жити,

Ти їй друг і оборона.

Виховання в учнів дбайливого ставлення до природи сприяє формуванню активної позиції особистості. Ця позиція формується, якщо поєднувати інтелектуальну та практичну діяльність учнів, прищеплювати уміння виконувати певну практичну роботу з вивчення, збереження та відтворення природи.

В еколого-натуралістичному відділі районному центрі дитячої та юнацької творчості на заняттях гуртків, на екскурсіях, тепличному господарстві, живому куточку, на навчально-дослідних ділянках(в саду, ягіднику) гуртківці ширше і глибше вивчають природу, пізнають її таємниці, ознайомлюються із сучасними методами охорони природних об'єктів, вчаться розуміти красу природи, шанувати все живе. Великою популярністю у відділі користується гурток «Квітникарів» , яким майже тридцять років керує досвідчений знавець квітництва Щелочініна Наталія Іванівна. В цьому гуртку зібралися закохані у живий світ природи учні шкіл міста.

Шкільна теплиця стала зеленою лабораторією, де діти в зимовий період проводять вигонку бузку, конвалії, тюльпанів, фрезій, піонів. Систематична робота з вирощування розсади квітів, догляду за рослинами виховує в них трудові навички, екологічну свідомість.

Керівник гуртка велику увагу приділяє навчально-дослідній роботі з різними групами рослин у напрямках екології, інтродукція та акліматизація, способи розмноження квітково-декоративних рослин. Наприклад: «Вплив біополя людини на швидкість появи сходів», «Вплив соку алоє на ріст розвиток живців кімнатних рослин», «Вплив якості води на розвиток кімнатних рослин».

Гурток «Квітникарів» був нагороджений за II-е місце у Всеукраїнському конкурсі експериментально-дослідницьких робіт. На власному досвіді юннати переконалися, що тую західну можна вирощувати з насіння в нашій місцевості. Вони виявили, період росту від посіву насіння до стадії реалізації становить три роки. Парниково-тепличний комплекс нашого центру визнаний одним з кращих в області. Тут представлені рослини всіх географічних зон. Є в наявності 163 види декоративних рослин, 58 видів сукулентів, з них 36 кактусів. В процесі дослідної роботи гуртківці вчаться спостерігати природу, аналізувати і узагальнювати отримання знання з подальшим застосуванням при створенні квіткових композицій і букетів, виготовлені різних наочних посібників. У весняний період юннати вирощують розсаду овочів, вчаться правильно пікірувати, розмножувати рослини різними способами (черенком, бульбами, стеблом, кореневищем), вирощують вигоночні рослини, щоб в зимовий період отримати букет квітів. У гуртку «Квітникарів-аранжувальників» під керівництвом Коломієць Антоніни Станіславівни гуртківці виявляють значний інтерес до аранжування квітів. Юннати вивчають квітково - декоративні рослини, які використовують в закладанні озелененні розаріїв, альпінаріїв окремих форм квітників, рабаток, газонів, клумб, тобто створюють фітодизайн.

На сучасне мистецтво складання букетів і композицій значний вплив сприяло японське мистецтво «ікебана» - тому в гуртку значний час присвячується японській школі аранжування, а також європейській, російській, а особливо нашій українській. Антоніна Станіславівна ознайомлює учнів із народною символікою,

виховує в учнів бережне ставлення до природи, до всього живого, шану до народних символів, почуття любові до рідного народу.

Юннати-екологи проводять змістовну і цікаву роботу по виявленню, відновленню та запобіганню дальшого зникнення рослинного світу. Зроблено облік реліктових, рідкісних і зникаючих рослин, які зазнають масового знищення за декоративні та лікарські властивості. Взнявши участь у Всеукраїнському конкурсі «Вчимося за повідувати», юннати Корсунщини зібрали відомості про дерева –екзоти, пам'ятки природи та рослини занесені до Червоної книги: Алея липи серцелистої (вік 330



років), вздовж заповідного парку, каштан Т.Г.Шевченка (вік 200 років), гінкго дволопатеве, катальпа яйцевидна, тюльпанне дерево, сосна Веймутова, софора японська, ялівець козачий.

Питання охорони лікарських рослин постало перед юними природоохоронцями не тільки, як проблема , а як практичне завдання. Вони збирали насіння, висівали в

теплиці і висаджували розсаду безпосередньо на створеній юннатами екологічній стежці, яка починається від малої річки Корсунки по території заповідного парку. Діти вивчили міжвидову боротьбу рослин у природних умовах. Наприклад, насінні валеріани, наперстянки та інших лікарських рослин не зійде в заростях кропиви, моху, бо коріння цих рослин виділяє в ґрунт дубильні речовини. На проростання насіння впливає також і листяна підстилка. Отже діти дізналися, в яких випадках сіяти насіння , чи висаджувати розсаду. Одним із завданням екологічної стежки є пропаганда бережливого відношення до рідкісних, зникаючих, та реліктових рослин.

Тому в цьому році Черкаський екоцентр висловив подяку за організацію участі школярів у Всеукраїнському конкурсі-огляду на зразкову навчально-екологічну стежку та за 3 місце в цьому конкурсі .Гуртківці брали участь акції «Птах року». Юннати-зоологи вивчили досконало біологію комах, особливо корисних - бджолу медоносну та шовковичного шовкопряда, їх величезне значення в господарській діяльності людини. Взяти участь у Всеукраїнському дитячому конкурсі «Джміль

та бджілка». Питання охорони навколишнього середовища, дбайливого ставлення до природи розглядаються на всіх гурткових заняттях, екскурсіях, різноманітних заходах. Учні 8-го класу ЗОШ №2 прийняли участь в загальнонаціональній акції «Лишайники – біоіндикатори довкілля», яка спрямована на збереження і охорону чистого повітря. Юннати вивчили морфологічну групу лишайників, описали, як лишайники реагують на забруднення повітря, дослідили і зробили висновок, що при збільшенні ступеню забруднення повітря – першими зникають куцисті лишайники, за ними – листуваті і останні – накипні.

Розуміння сучасного стану природи вимагає ландшафтно-біоекологічної підготовки учнів, молоді і населення взагалі. Цілеспрямована науково-практична діяльність еколого-натуралістичних позашкільних закладів спрямована на реальну інтеграцію еколого-безпечної політики і розумного осмислення соціально-екологічного стану виробничої діяльності людини, на вивчення природи свого краю і детальне знання національних його надбань і багатств. Такий збалансований підхід стане упереджувачим при підтримці екологічної рівноваги на території свого регіону. Сучасна екологія започатковує новий світогляд, підґрунтям якого є розуміння взаємозв'язку і взаємозалежності людини і навколишнього природного середовища. Такий світогляд не може обмежуватися рамками вузьких інтересів політичних партій, груп, соціальних прошарків, окремих націй і країн. Саме екологічний світогляд зможе дати дитині, громадянину глибоке розуміння того, що відбувається, і направити його ідеї, погляди на реальний стан обставин. В умовах обмеженого простору і дефіциту природної сировини людство буде вимушене вибирати стратегію самообмеження і добросусідства. Флагманом в цьому відношенні виступають позашкільні установи на різних рівнях творчих об'єднань дітей і молоді. Екологізація позашкільної освіти є одним з пріоритетів розвитку середньої і професійної школи.

Банк екологічних знань

Кутова Н.О.,

методист ЕНЦУМ м. Сміли

Перемогти труднощі можна лише тоді,
коли про них знаєш.

Л. М. Гумільов







Сила у того, хто знає.


А. Парікчай


БАНК екологічних знань


(Екологія в цифрах
і фактах)

**В краплині води відбивається
Всесвіт.**


-  **До водних ресурсів України відносять** води річок, озер, боліт та підземні води. Основним джерелом водопостачання є річковий потік. Він складається з місцевого (54,2 км³) та транзитного. Головними постачальниками води є р. Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг, Прут та ін.
-  Стан води і приводдя цих річок залежить від стану їхніх приток – малих річок, яких на території України налічують близько 63 тисяч.
-  **Підземні води України** мають не менше значення. Близько 70% населення сіл та селищ міського типу задовольняє свої потреби в питній воді за рахунок ґрунтових вод (колодязі) чи глибинних водонасосних горизонтів (свердловин).
-  **На території України створено 7 великих водосховищ:** Київське, Канівське, Кременчуцьке, Дніпропетровське, Дніпродзержинське, Запорізьке та Каховське. Повний об'єм акумульованої в них води – 43,8 км³.
-  **Поверхневі води** зосереджені в основному в океані, вмістом 1 млрд. 375 млн. м³ – близько 98% всієї води на Землі. Поверхня океану (акваторія) складає 361 млн. м². Вона приблизно в 2,4 рази перевищує площу суходолу, територія якої займає 149 млн. м². Вода в океані солонa, причому більша її частина зберігає постійну солоність близько 3,5% і температуру приблизно рівну 3,7⁰С.
-  Сьогодні у світі близько 10 млн. дітей приречені до напівголодного існування, майже 200 млн. харчуються неповноцінно, споживаючи при цьому недоброякісні **продукти й воду**.


 Якщо людство витрачатиме воду такими прискореними темпами й надалі, то до 2100 року **запаси прісної води остаточно вичерпаються.**


 **Більша частина прісної води міститься** в снігах та прісноводних айсбергах, які знаходяться в районах в основному Північного полярного кола. Річний світовий річковий стік прісної води складає 37,3 тис. км³. Крім того, може використовуватися частина підземних вод, рівна 13 тис. км³.


 **Для виробничої діяльності людства та господарських потреб** використовується прісна вода, кількість якої складає всього лише 2,7% зонального об'єму води на Землі, причому дуже мала її частина (всього 0,36%) знаходиться в легкодоступних для видобутку місцях.

 Близько 250 млн. осіб споживають питну воду низької якості.

 Кількість людей, що мають потребу в чистій воді, досягла 1,5 млрд. осіб і продовжує зростати.


 Середньостатистичний європеець витрачає 500 л прісної води за добу, а мешканець Центральної Африки – 8 л; **дефіцит прісної води стає дедалі гострішим у всьому світі.**


 **Підприємства** хімічної промисловості, а також ті, що виробляють мінеральні добрива, щороку скидають у річки і водойми України близько 50 млн. т агресивних речовин, у яких містяться, зокрема, пестициди, фенол, фтор, формальдегід.


 **Здатність природних водойм до самоочищення** і періодичність природного очищення:


- Світовий океан – 2500 років;
- підземні води – 1400 років;
- полярні льодовики – 9700 років;
- гірські льодовики – 1600 років;
- підземний лід районів вічної мерзлоти – 10000 років;
- ґрунтова волога – 1 рік;


- води озер - 17 років;
- води боліт – 5 років;
- води в руслах річок – 16 днів;
- волога в атмосфері – 8-10 днів;
- вода в живих організмах – кілька годин.


 **Режим більшості річок України тепер істотно змінено** господарською діяльністю людини: водозабором для зрошення, промислових потреб, питного водопостачання та зарегулюванням після будівництва гребель, водосховищ, каналів. Близько 20 тис. малих водогонів взагалі припинили існування.

 **Щорічно у водойми України скидається** близько 4 млрд. м³ забруднених стоків.


 **Найбільшу кількість неочищених стічних вод скидає** м. Маріуполь (253,8 млн. м³), м. Дніпропетровськ (188 млн. м³), м. Запоріжжя (65 млн. м³), м. Київ (29 млн. м³).


 **Щороку у водойми України потрапляє** близько 5 млн. т солей, 190 млн. м³ різних стоків. У водні об'єкти басейну Дніпра при цьому скидається близько 8 км³ стічних вод.

 У Либіді, в басейні якої розташовано близько 300 підприємств (100 з них скидають взагалі неочищені стоки), концентрація солей у три рази перевищує її у Дніпрі, нітратів – у 900 разів перевищує ГДК, міді – в 50 разів, цинку – в 4, а свинцю (поблизу гирла) – 3,5 кг на 1 т води.

 У воді Полтави міститься величезна кількість сірководню. Концентрація основних забруднюючих речовин становить:

 легкоокиснюваних органічних сполук – 3-22 ГДК;


 амонійного азоту – 22-35 ГДК;


 нітритного азоту – 3-7 ГДК;


 нафтопродуктів – 6-13 ГДК;


 сполук міді – 9 ГДК; цинку – 4 ГДК, мангану – 9 ГДК.

 В окремі роки концентрації цих речовин були ще вищими за вище вказані.


 Із Дніпра для потреб промислового і сільськогосподарського виробництва щороку забирається близько 15 млрд. м³ води, а в атмосферу над басейном річки викидається майже 10 млн. т газопилових забруднень. Щороку в Дніпро та його водосховища з дощовими й талими водами потрапляє близько 500 тис. т азотних сполук, 40 тис. т фосфорних, 20 тис. т калійних сполук, 1 тис. т заліза, 40 т нікелю, 2 т цинку, 1 т міді, 0,5 т хрому. В басейні Славутича працює 7 АЕС.

 Сьогодні в донних відкладеннях Азовського моря вміст отрутохімікатів і важких металів у багато разів перевищує норму.

 За оцінками спеціалістів, **безповоротне водопостачання становить** біля 150 км³ на рік, а це – 1% стійкого стоку прісних вод. За розрахунками, потреба у воді на планеті за останнє десятиліття щорічно зростає на 3,1%. В даний час людство щорічно витрачає 3000 км³ води.

 **Щорічно у води Світового океану потрапляє 12-15 млн. т нафти.** Кожна тонна нафти вкриває тонкою плівкою приблизно 12 км² водної поверхні і забруднює близько мільйона тонн морської води. Нафтова плівка викликає загибель заплідненої ікри, порушує процеси фотосинтезу і виділення кисню, тобто, порушує газообмін між атмосферою та гідросферою.

 **Найсолоніша вода у Мертвому морі (230 г/л).**

 **Для побутових потреб людині в середньому необхідно 90-100 л води на добу:**

- ☞ душ, особиста гігієна – 55 л;
- ☞ вода для пиття, їжі – 2-3 л;
- ☞ прання – 100 л (раз на 10 днів);
- ☞ вологе прибирання – 10 л;
- ☞ миття посуду, приготування їжі – 8 л;
- ☞ кожне зливання води в туалеті – 8 л.

 Воду слід економити – це найдорожчий ресурс землі.

Ми опинилися в такому самому становищі в забрудненому повітрі, як і риби у забрудненій воді.

А. Кніс

Повітря

Кислотні дощі

У 50-х рр. ХХ століття рибалки та натуралісти помітили, що запаси риби в багатьох озерах Південної Скандинавії зменшуються. У деяких місцях риба зникла взагалі. Лише в 60-х рр. ХХ ст. ученим вдалося встановити конкретні причини цих явищ. З'ясувалося, що зникнення риби було спричинене забрудненням атмосфери, причому більшість забруднювачів потрапили в озера з-за меж Скандинавії. Забруднення атмосфери кислотами, яке спостерігалось в Скандинавії, дістало назву “кислотні дощі”.

Термін “кислотний дощ” уперше було використано більше ніж сто років тому для опису забруднених дощів, що випадали у великому

промисловому місті Манчестері в Англії. Нині кислотні дощі - це світова екологічна проблема, що охоплює багато типів опадів: кислотний сніг, кислотний град, кислотний туман, кислотна імла, власне кислотний дощ. Усі ці види забруднення призводять до нагромадження кислот у навколишньому середовищі.

Сотні тисяч озер у всьому світі підкислені. Відомо також, що кислотність підземних вод, які використовуються мільйонами людей як джерело питної води, підвищується внаслідок випадання кислотних опадів. У свою чергу це спричинює небезпечне підвищення в них концентрації важких металів. Кислотні дощі зумовили вимирання лісів у Східній і Західній Європі та Північній Америці.

Для аналізу атмосферні процеси поділяють на такі групи:

1) перенесення викидів до зони опадів з одночасним перемішуванням з незабрудненими повітряними масами;

2) хімічні й фізичні процеси в газовій фазі, що призводять до зміни концентрації первинних сполук і хімічного складу повітряного потоку;

3) поглинання хімічних речовин хмарами і хімічні реакції в рідкій фазі з наступним випаданням забруднень на поверхню землі у вигляді опадів.

Оксиди Сульфуру й Нітрогену, що потрапляють у атмосферу внаслідок роботи ТЕС і автомобільних двигунів, сполучаючись з атмосферною вологою, утворюють дрібні крапельки сульфатної та нітратної кислот, які переносяться вітрами у вигляді кислотного туману й випадають на землю

кислотними дощами. Ці дощі мають таку шкідливу дію на фактори навколишнього середовища:

1) врожайність багатьох сільськогосподарських культур знижується на 3-8% внаслідок ушкодження листя кислотами;

2) кислотні опади спричиняють вимивання із ґрунту кальцію, калію, магнію, що викликає деградацію флори та фауни;

3) деградують і гинуть ліси (особливо вразливими до дії кислотних дощів виявились кедр, бук, тис).

4) отруюється вода озер і ставків, у яких гине риба, в першу чергу цінні види: лосось, форель тощо;

5) зникнення комах у водоймах призводить до зникнення птахів і тварин, які ними живляться;

6) зникнення лісів у гірських районах (Карпати) зумовлює збільшення кількості гірських зсувів і селів;

7) різко прискорюється руйнування пам'ятників архітектури, житлових будинків, особливо тих, які оздоблені мармуром, вапняком;

8) вдихання людьми повітря, забрудненого кислотним туманом, спричиняє захворювання дихальних шляхів, подразнення очей тощо.

Взимку поблизу ТЕС, металургійних заводів тощо інколи випадає кислотний сніг. Він є ще більш шкідливим, ніж кислотний дощ. Як встановив англійський дослідник Т. Девіс, райони, де випадає такий сніг, одержують одразу 4-5-ти місячну дозу забруднення, а під час його танення навесні відбувається процес концентрації шкідливих речовин, тому тала вода інколи містить вдесятеро більше кислот, ніж сніг, який Девіс назвав "екологічною бомбою уповільненої дії."

Термін "кислотні дощі" був введений англійським хіміком А.Сміттом більш ніж 100 років тому, коли йому вдалося виявити залежність між рівнем забруднення повітря над м.

Манчестер і кислотністю опадів. Але згубні екологічні наслідки кислотних опадів проявились лише за останні 10-15 років.

- ❖ Сьогодні енергетичні об'єкти, промисловість і транспорт **споживають** стільки **кисню**, скільки його вистачило б для дихання 43 млрд. людей.
- ❖ Щонайменше в 60 містах США десятки мільйонів людей **дихають повітрям**, яке не відповідає сучасним нормам і є **шкідливим для їхнього здоров'я**. На кожного жителя цих міст щорічно випадає близько тонни небезпечних для здоров'я речовин.
- ❖ Через **загрозу зникнення озонового шару** керівники багатьох країн вирішили вжити енергійних заходів. У 1985 р. у Відні урядами більшості країн світу було підписано Конвенцію, а у 1985 р. в Монреалі – протокол з охорони атмосферного озону. Учасники конвенції взяли на себе зобов'язання до 2000-го року на 50% зменшити споживання фреонів, а потім і зовсім відмовитися від них, замінивши їх на безпечні сполуки. Пари фреонів з вихідними течіями повітря потрапляють у стратосферу. Під впливом УФ-випромінювання Сонця їх молекули розпадаються, вивільняючи атоми хлору. Ця речовина діє як дуже сильний каталізатор, розкладаючи атоми озону до кисню. Один атом хлору здатний розкласти 100 тис. атомів озону.
- ❖ Про те, до чого може призвести **зникнення озонового шару**, свідчать досліді, проведені у 70-х рр. ХХ ст. американськими військовими, які розробляли озонову зброю. Як повідомляла американська преса, над одним з ненаселених тихоокеанських атолів було запущено ракету, яка розпорошила в озоновому шарі спеціальний реагент, що повністю зв'язав озон, утворивши над цим

острівцем діру, що існувала кілька годин. В результаті на острові загинуло все живе: рослини, тварини, бактерії. Залишилося кілька черепак, тіло яких захищене товстим панцирем, проте їх очі було випалено ультрафіолетом.

- ❖ **Зменшення вмісту озону в атмосфері** загрожує зниженням урожаїв сільськогосподарських культур, захворюванням тварин і людей, збільшенням кількості шкідливих мутацій. Якщо ж озоновий шар зникне зовсім, то це призведе до загибелі принаймні рослинної біоти.
- ❖ За останні 12 років спостерігається **істотне руйнування озонового шару** над континентальною Європою порівняно з Антарктидою, Новою Зеландією чи Латинською Америкою. За прогнозами, на початку XXI ст. озоновий шар може стати тоншим на 30%.
- ❖ Вчені Уральського та Сибірського відділень Російської академії наук встановили дуже цікавий факт **самоочищення повітря земною поверхнею**. Карстові печери й кам'яні осипи на схилах гір є своєрідними природними кондиціонерами: через різницю температур зовнішнього повітря й повітря всередині печери або осипу виникає активний рух (взимку повітря всмоктується крізь тріщини, входи, порожнини, відфільтровується та очищується, а влітку очищене повітря виштовхується назовні; крім того відбувається добовий обмін повітря в печерах та осипах). За рахунок сезонного “дихання” карстові масиви та гірські осипи поглинають та акумулюють величезні маси забруднювачів атмосфери.
- ❖ За даними природоохоронних відомств, у 1988 р. серед міст, де стан повітря загрозливий, є й українські: Маріуполь, Запоріжжя тощо. У 1989 р. **найгірший стан атмосфери в Україні** мали міста

Дніпродзержинськ, Дніпропетровськ, Кривий Ріг, Донецьк, Запоріжжя, Київ, Лисичанськ, Макіївка, Маріуполь, Одеса й Северодонецьк.

- ❖ За останні роки в Україні в атмосферу викинуто понад 100 млн. т шкідливих речовин.
- ❖ **Найбільше забруднення атмосферного повітря** припадає на оксиди вуглецю, сполуки сірки й азоту, вуглеводні та промисловий пил. За один тільки рік у атмосферу Землі викидається 200 млн. т оксиду вуглецю, більше 20 млрд. т діоксиду вуглецю Ю 150 млн. т діоксиду сірки, 53 млн. т оксидів азоту, понад 250 млн. т пилу, 120 млн. т попелу, понад 50 млн. т різноманітних вуглеводів.
- ❖ Дуже гострою є **проблема забруднення атмосфери** сірковмісними сполуками. Сірка виділяється в атмосферу вже 5 тис. років. Найбільш сильно забруднена Північна півкуля Землі, в атмосфері якої знаходиться до 90% сірки антропогенного походження.
- ❖ В Києві **за добу населення виділяє** 700 тис. м³ вуглекислого газу і 2 тис. м³ водяної пари.
- ❖ Тривога вчених з приводу **парникового ефекту** зростає. Як свідчать розрахунки вчених, збільшення середньої річної температури Землі на 2,5⁰С викличе зміни на Землі, більшість яких для людини буде мати негативні наслідки. Внутрішні регіони континентів стану більш сухими, а узбережжя вологими, зими - коротшими теплішими, а літо – тривалішим і жаркішим. Основні кліматичні зони змістяться на північ (у північну півкулю) приблизно на 400 км.
- ❖ **Людство безпосередньо підігріває атмосферу** Землі за рахунок спалювання великої кількості нафти, вугілля, торфу, а також роботи АЕС. Промисловість світу нині виділяє в атмосферу понад

$3 \cdot 10^{14}$ МДж тепла щорічно. З'явилися теплі ореоли над містами й промисловими центрами, де теплові аномалії вже на кілька градусів перевищують норму. Такі теплі плями добре помітно з Космосу під час теплової зйомки.

- ❖ Швидко зростаюче населення африканських і латиноамериканських країн дуже активно **вирубує тропічні ліси**. За підрахунками експертів ООН, у найближчі 20 років будуть знищені 12-15 млн. км² цих лісів, тобто більше половини їх площі. Крім зменшення кількості кисню, що надходить у атмосферу з цього джерела, відбудеться глобальне охолодження атмосфери. Підраховано, що за всю історію винищення лісів вже охолодило поверхню Землі майже на 1⁰С.
- ❖ **Модель ядерної ночі і ядерної зими** дала нам сама природа. В 1815 р. сталося катастрофічне виверження вулкана Тамбор у Індонезії, найсильніше за останні 500 р. Під час виверження в атмосферу була викинута величезна кількість газу й попелу. Попіл створив у стратосфері завісу, що значно послабило сонячне випромінювання. Настало сильне охолодження атмосфери: майже повсюди в Північній півкулі сніг не танув до середини червня, а в серпні вже почалися заморозки. В багатьох країнах загинув урожай, почався голод. Прозорість атмосфери повністю відновилася лише через 2 роки.
- ❖ Деякі країни вже нині відчувають шкідливу дію **кислотних дощів**. Так, за даними екологів, у Швейцарії від кислотних дощів засихає третина лісів, 6990 оглянутих букових і тисових дерев у лісах Великобританії всихають з верхівок. У Швеції 18 тис. озер отруєно цими дощами, з них у 9 тис. риба вже частково вимерла, а в 4 тис. зникла зовсім. Великою загрозою є “інтернаціональний” характер

цього забруднення, бо повітряні течії разносять кислотні дощі на тисячі кілометрів від місць їх виникнення. То ж, наприклад, шведські озера пошкоджені кислотними дощами, що утворилися через викиди ТЕС і металургійних підприємств Великобританії. Пануючі в цьому районі західні вітри разносять отруту далеко від Британських островів – аж до Скандинавії. Кислотні дощі в Канаді принесені з США, в Україні – з Румунії, а в Румунії – з України тощо.

- ❖ Підраховано, що в тютюновому димі крім слабого наркотику нікотину міститься близько 200 особливо отруйних речовин – чадний газ, бенз[а]пірен (сильний канцероген – речовина, що спричиняє рак) і багато інших. Протягом останніх десятиліть тютюн став набагато отруйнішим, ніж, скажімо, у ХІХ ст., через те, що тютюнові листки характеризуються надзвичайною гігроскопічністю й активно поглинають з повітря шкідливі домішки, аерозолі, кількість яких дедалі збільшується. Такої атмосфери, яку створює для себе той, хто палить, немає в жодному суперзабрудненому промисловому центрі.
- ❖ Великий вплив на виникнення та поширення хвороб має **сумарне забруднення повітря**. При значеннях 5 ГДК спостерігається суттєве збільшення нозоформ, особливо хронічних (бронхіальна астма, бронхіти, авітамінози, розклад роботи шлунково-кишкового тракту, особливо у дітей). При сумарному забрудненні повітря, значення якого становить 10 ГДК, спостерігається значне збільшення захворювань не лише у дітей, а й у дорослих. На рівні 20 ГДК спостерігається суттєвий прояв серцево-судинних хвороб та уражень дихальної системи.

Земля й вода, якщо тільки вони безсовісно не пограбовані, можуть знову й знову давати все необхідне для життя.

С. Юделл

Земля та її надра.

- ‡ Десь через 200-250 років на Землі **скінчаться запаси** нафти, вугілля, горючих сланців і торфу.
- ‡ Традиційне землеробство нині може прогодувати лише близько 3 млрд. чоловік.
- ‡ Щороку понад 6 млн. га земель перетворюються на пустелі.
- ‡ В результаті діяльності людини **вже деградувало** понад 15% усієї площі світового суходолу, причому близько 6% земель знищено водною ерозією, 28% - вітровою, 12% засолено через неправильне зрошення, близько 5% виведено з обігу внаслідок перехімізації та фізичної деструкції.
- ‡ Грунтові водорості – один з факторів, що **зумовлюють протиерозійну стійкість** ґрунтів.
- ‡ Спеціалісти ООН підраховали, що у світі кожної хвилини на безплідну пустелю перетворюється 44 га землі.
- ‡ Від середини ХУІ до середини ХХ ст. **споживання людством заліза** зросло в 5 тис. разів, і темпи його видобування подвоюються кожні 10 років.
- ‡ **Приріст видобутку урану:** 1980 р. – 40-50 тис. т; 1985 р. – 85-100 тис. т; 2000 р. – до 800 тис. т.

👉 **За даними ООН**, ресурси 18 економічно найважливіших мінералів опинилися на межі повного вичерпання, навіть за умови введення рециклічності й відновлення. Серед них – золото, срібло, ртуть, свинець, сірка, олово, цинк, вольфрам.

👉 **Підраховано, що** порівняно з тими 1,5 млрд. га земель, які використовуються тепер для вирощування сільськогосподарських культур, майже 2 млрд. га за історичний період було втрачено, виведено із сівозмін, перетворено на пустелі. В наш час через вітрову й водну ерозію, будівництво міст, доріг, літовищ, кар'єрів, промислових об'єктів у світі щомісяця втрачається від 5 до 7 млн. га родючих земель.

👉 **Грунтові ресурси України** внаслідок забруднення й неправильного багаторічного використання перебувають у вкрай незадовільному стані, а в багатьох районах – катастрофічному стані з погляду екології. Крім того, загальні втрати сільськогосподарських угідь через залучення їх у сфери промислової діяльності, будівництва, урбанізації за останні 30 років становлять понад 2 млн. га.

👉 Площа земель, **забруднених стійкими хлорорганічними препаратами**, становить близько 8 млн. га. На кількох сотнях тисяч гектарів їх вміст набагато перевищує ГДК. Із 170 найменувань пестицидів, які використовуються в Україні, 49 є особливо небезпечними.

👉 **Україна щороку втрачає** близько 100 тис. га родючих ґрунтів. Кількість гумусу в ґрунтах, порівняно з кінцем XIX ст. знизилася у 6 разів і щорічно зменшується ще на 18 млн. т.

👉 В Україні понад 4 млн. га орних земель **зазнає вітрової ерозії**.

👉 В Україні **через надмірну експлуатацію та забруднення** виведено з обігу майже 60% наших чорноземів.

- ‡ На 60% території України почали розвиватися процеси карстоутворення, в тому числі в половині випадків проявився відкритий карст (провалля, вирви), особливо в Криму, на Поділлі, в Миколаївській області, де поблизу поверхні залягають вапняки. На 50% освоєних площ схилів розвиваються зсуви (Крим, Закарпаття, Прикарпаття, Одеська і Харківська обл.).
- ‡ На Поліссі спостерігаються процеси підтоплення, а на півдні України на 10-11% площ сільськогосподарських угідь – засолення внаслідок неправильного зрошування.
- ‡ За даними дослідників, для утворення шару ґрунту товщею 2,5 см необхідно 25 років, для шару 17,5 – 25 см – 100 років, а чорноземи потужністю 90 см сягають віку до 16 тис. років.
- ‡ Під впливом людської діяльності ґрунт руйнується у 100-1000 разів швидше, ніж у природних умовах. Внаслідок різних видів ерозії за останнє сторіччя втрачено 2 млрд. га родючих земель, що складає 27% земель активного сільськогосподарського виробництва.
- ‡ При видобутку кам'яного вугілля пуста порода зберігається у териконах, загальне число яких перевищує 2000, з них понад 700 палаючих, які активно забруднюють атмосферу. Під териконами знаходиться понад 10 тисяч га родючих земель.
- ‡ На зрошуваних ґрунтах, які у розвинених країнах та країнах, що розвиваються, займають 130 млн. га, може виникнути небезпека засолення ґрунтів внаслідок неправильного поливу.
- ‡ Загальні ресурси вугілля на Землі обмежені, вони складають 13868 млрд. тонн. При збереженні сучасного об'єму видобутку вугілля в світі вистачить приблизно ще на 210-220 рр.
- ‡ Загальні запаси природного газу складають приблизно 271 трлн. м³. Газу приблизно вистачить на 130 років.

- ‡ **Ртуть** потрапляє у ґрунт з пестицидами та промисловими відходами. Сумарні неконтрольовані викиди ртуті складають 4-5 тис. т щороку, а з кожної тонни добутого свинцю до 25 кг розсіваються довкола.
- ‡ **Ерозія земної поверхні** – процес далеко не без наслідків. Щорічно, завдячуючи їй, зникають десятки гектарів земель. Щороку Ураїна втрачає 80 тис. га сільськогосподарських земель, на яких недозбираються значні врожаї різних культур.
- ‡ **Середньорічні втрати гумусу** ґрунтами Черкаської області складає 318,9 тис. га. Змив 1 мм поверхневого шару чорнозему виносить з кожного га біля 70 кг азоту, 25 кг фосфору, 80 кг калію. А для вирощування 1 т зерна потрібно 33 кг азоту, 10 кг фосфору і 28 кг калію. Щорічні втрати зерна складають 150 тис. т, недобір врожаю цукрового буряку – 40 /144 ц/га.
- ‡ **В зв'язку з особливостями будови рельєфу**, що сприяє розвитку ерозійних процесів, в Черкаській області на еродованих землях врожай на 30-70% менший, ніж на повноцінних ґрунтах. З цими процесами тісно пов'язане утворення ярів. Дуже велика еродованість ґрунтів Корсунь-Шевченківського, а особливо Канівського районів, де 1/7 частина території вкрита ярами, серед яких виділяється Великий Хмільнянський Яр. Його глибина 70 м, довжина 8,2 км. Іноді його називають Гниловід.
- ‡ **Щорічно в результаті засолення і заболочення** в різних країнах гине понад 200 тис. га зрошуваних земель.
- ‡ **Видобуті** нині з надр землі корисні копалини забезпечують сировиною енергетику (на 85%), хімічну (на 75%) та металургійну (на 80-90%) промисловість. Щорічно на планеті видобувають майже по 30 т різних корисних копалин на людину.

♣ В Україні високий ступінь розораності земельного фонду (в середньому 60%, в деяких окремих областях – понад 90%).

Природа – найкращий цілитель. Вона
виліковує три чверті своїх хворих.

К. Гален

Хвороба є розплатою за насилля над Природою.

Х. Баллу

Довкілля і здоров'я людини

- ❖ **Захворюваність** – явище не випадкове. Приблизно на 50% вона зумовлюється способом життя кожної окремої людини. Шкідливі звички, неправильне харчування, недостатнє фізичне навантаження, самотність, стреси, порушення режимів праці та відпочинку сприяють розвиткові хвороб. Захворюваність на 40% залежить від спадковості та екологічних умов – клімату, стану геосфер, рівня забрудненості довкілля й приблизно на 10% визначається сучасним рівнем медичної допомоги.
- ❖ **Через негативний вплив** комплексу техногенних факторів (у тому числі шумових і фізичних полів) на мешканців Москви та Києва тривалість їхнього життя за останні 30 років скоротилася в середньому на 5-6 років, смертність зросла в 1,5-2 рази, захворюваність (особливо дітей) підвищилася в кілька разів. Порівняно з Європою, смертність дітей у цих містах на сьогодні вища в 3 рази, а середня тривалість життя чоловіків (57-58 рр) – менша на 15 – 16 років. Окрім того, у дітей шкільного віку спостерігається зниження коефіцієнта інтелектуальності.
- ❖ **Якщо озоновий шар** зменшиться на 10%, то це спричинить розвиток раку шкіри додатково у 300 тис. чоловік, катаракти – у 1 млн 750 тис осіб. Постає серйозна загроза здоров'ю всього населення Землі, оскільки знизиться опірність людського організму.
- ❖ **Щоденно в світі** вірусом СНІДу інфікується близько 9 тис. осіб. Нині понад 26 тис. громадян України інфіковані вірусом СНІДу.
- ❖ **Через СНІД** 9 млн. дітей втраитли своїх матерів; 1 млн дітей ВІЛ-інфіковані.
- ❖ Курець вдихає повітря, рівень забруднення якого у 38 тис. разів (!) перевищує всі ГДК.
- ❖ **Щорічно на Землі від хвороб, пов'язаних із палінням, помирає** 1,5 млн осіб. Тільки в США, де на початку 90-х рр. палило близько 29% дорослого населення, від хвороб, викликаних цією шкідливою звичкою, померло біля 390 тис. осіб. Витрати на лікування в разі захворювань, пов'язаних із палінням, у сумі зі збитками від спричинених ними простоїв виробництва

становили від 50 до 100 млрд доларів щороку. Тому нині багато фірм перестали брати на роботу курців.

❖ **Особливої шкоди паління завдає жіночому організму.** Як показали дослідження американських медиків, 80% обстежених жінок, котрі випалювали протягом 20 років 26 і більше цигарок на день, помирали від хвороб серця. Навіть 1-4 цигарки на день у 12,4 рази збільшують ризик захворювань серця у жінок. Абсолютно недопустимим є паління вагітних жінок. Це в 100% випадків призводить до ненормального розвитку плода, народження мертвих дітей або дітей із розумовими та іншими вадами. Та й сама жінка-курець має просто неестетичний вигляд. Недарма А.П. Чехов сказав: «Поцілувати дівчину, що палить – це все одно, що облизати попільницю».

❖ **У шумних цехах** у 1,52 р. вищий рівень захворюваності, частими є випадки тимчасової непрацездатності, браку в роботі, а продуктивність праці нижча на 50-60%

❖ **В осіб «шумних» професій** у 4 рази частіше розвиваються захворювання шлунка, набагато частіше – глухота, на 30% нижча продуктивність фізичної праці (розумової – на 60%).

❖ **У промислово розвинених країнах** 20-30% мешканців міст страждають від неврозів або захворювань слухового апарату. Люди похилого віку переносять шум набагато важче, ніж молодь. Вважають, що шум спричинює передчасне старіння й чкорочує життя на 8-12 років.

❖ **Середня тривалість життя** в Латинській Америці, Південній Азії та Африці становить відповідно 65, 57 та 52 роки, а у віці до 5 років помирають 80-95 дітей на 1000 осіб, у зонах екологічного лиха (Приаралля, Ефіопія - 150 і більше дітей на 1000 осіб).

❖ **Серед радіоактивних речовин** найактивнішу участь у процесах метаболізму беруть стронцій-90 (^{90}Sr), цезій-137 (^{137}Cs), йод - 131 (^{131}I). Саме вони стали головними забруднювачами довкілля після аварії на ЧАЕС. Ці елементи потрапляють в організм з пилюкою, водою, деякою

мірою їм притаманні кумулятивні властивості й здатність нагромаджуватися в трофічних ланцюгах. У людини радіоактивний йод концентрується в щитовидній залозі, цезій – у печінці, стронцій – у кістках. Йод-131 спричиняє сильне, але короткочасне опромінення (він має короткий період напіврозпаду й відносно швидко виводиться з організму). Стронцій й цезій, період напіврозпаду яких становить тисячі років, викликають опромінення протягом усього життя людини.

- ❏ **Вміст свинцю** в кістках первісної людини становив лише 2 мг, тоді як у сучасної людини – 100-200 мг.
- ❏ **Тепер з'ясовано**, що не буває нешкідливих доз радіації: ймовірність захворювання зростає прямо пропорційно поглинутій дозі опромінення.
- ❏ За період з 1980 р. здоров'я української нації погіршилося майже на 30%.
- ❏ У 1991 р. в Україні розпочався **процес, безпрецедентний для мирного часу**: смертність стала переважати над народжуваністю.
- ❏ Починаючи з 1991 р. в Україні **простежується від'ємний приріст населення**. Зараз смертність переважає над народжуваністю на кілька сотні тисяч осіб. Смертність дітей у нас – одна з найвищих у світі; 12-13 % шлюбів – бездітні.
- ❏ Із жахливою швидкістю **постає в Запоріжжі проблема дитинства**. Рівень дитячої смертності тут набагато вищий, ніж у середньому по країні (16-19 немовлят із 1 тисячі народжених помирають). На кожну тисячу дітей щороку фіксується 1648 захворювань.
- ❏ В результаті економічних і медичних досліджень з'ясувалося, що **забруднення залізничних колій нечистотами** та продуктами їхнього розпаду, особливо в теплі сезони року, спричинило захворювання шлунка й легенів у багатьох пасажирів і залізничників.
- ❏ **Тривалість життя в Україні** знизилася й у середньому становить: у чоловіків – до 60 років, у жінок – 75 років. Лише 5-8% випускників шкіл сьогодні вважаються практично здоровими.

- ❏ Жодна катастрофа ХХ ст. не мала таких тяжких наслідків, як **Чорнобильська**. Вже загинуло понад 50 тисяч чоловік із 100 тисяч, що брали участь у ліквідації наслідків аварії в перший рік. Підірвано здоров'я сотні тисяч людей.
- ❏ Реальну небезпеку для здоров'я людини мають викиди в атмосферу промислового та транспортного пилу, особливо пилу, який містить значні кількості токсичних речовин. Вплив пилу на організм людини пов'язаний з його дисперсністю. Дрібні часточки проникають у дихальні шляхи і подразнюють слизові оболонки. У людей, які тривалий час мешкають в умовах підвищеної запиленості місцевості, спостерігаються фіброзні зміни у легенях. Пил, що містить арсен, свинець, ртуть призводить до отруєнь організму. Наприклад, свинцевий пил, володіючи кумулятивною дією, змінює склад крові і кісткового мозку, викликає м'язеву слабкість і параліч нервів, свинцеві колики, уражає головний мозок, печінку, нирки. Ртуть проникає у мозок, руйнує нервову систему, послаблює розумові здібності, прискорює старіння.
- ❏ 200 тис. років тому на Землі жило не більше 250 тис. осіб. Приблизно 50 тис. років тому **з'явився вид** людина розумна і його чисельність досягла вже 1 млн.
- ❏ **Нітрати накопичуються** не лише в ґрунтах і воді, а й у рослинах, овочах та фруктах, шкідливо діючи на здоров'я людини. Нітрати в шлунково-кишковому тракті під дією мікрофлори відновлюються до нітритів, які токсичні, особливо для людей похилого віку та дітей з серцево-судинними захворюваннями.

Хто не дивиться в далечінь, той не помітить біди поряд.

Конфуцій

Відходи.

продукування і переробка

- ☞ **людство виробляє відходів у 2000 разів більше, ніж решта біосфери.**
- ☞ Світова промисловість нині виробляє в 7-100 разів більше товарів і видобуває в 3-4 рази (за масою) більше корисних копалин, ніж 25-30 років тому.
- ☞ **Сьогодні на всі живі істоти біосфери негативно діють понад 50 тисяч хімічних сполук, 1,5 тис. шкідливих речовин отруюють атмосферу, приблизно 10 тис. – воду й ґрунти.**
- ☞ **Понад 500 млн. автомобілів щороку викидають у атмосферу Землі майже 400 млн. т оксидів вуглецю, 100 млн. т вуглеводнів, сотні тисяч тонн свинцю.** Промислові підприємства, теплові електростанції, авто- та авіатранспорт щороку спалюють більш як 5 млрд. т нафти, вугілля й приблизно трильйон кубометрів газу. А у водойми світу щороку скидається близько 500 млрд. т промислових і побутових стоків, у тому числі й кілька мільйонів тонн нафти.
- ☞ **Щорічно світова промисловість виробляє близько 2100 млн. т твердих відходів, з них 340 млн. т – потенційно небезпечні.** Спеціалісти підрахували, що на початок XXI ст. буде нагромаджено принаймні 1 млн. м³ найнебезпечніших відходів – високо-радіоактивних.

- ☹ **Підраховано:** накопичених ядерними державами боєголовок, кількість яких перевищує 60 тис. штук, а їхня сумарна потужність становить 20 000 Мт, достатньо для того, щоб 70 разів поспіль знищити всі великі й малі міста планети.
- ☹ **У 1976 р.** в італійському місті Севето хмара діоксину, що утворилася після вибуху на хімічному заводі, накрила територію площею понад 10 км², на якій мешкала понад тисяча осіб і було розташовано багато тваринницьких ферм. У результаті загинуло понад 100 тис. голів худоби, захворіли сотні людей, двоє дітей померло, а загальний первинний збиток склав понад 10 млн. доларів.
- ☹ **Сьогодні 400 суперміст світу** щороку викидають в атмосферу близько 3 млрд. т відходів (газів, аерозолів, пилу тощо). Це на 500 млн. т більше, ніж дають 578 активних вулканів нашої планети.
- ☹ **Понад 230 озер у горах Андах** (штат Нью-Йорк) мають критичний рівень забруднення сірчаною та азотною кислотами, принесеними кислотними дощами й снігом.
- ☹ **Сьогодні довкілля забруднюють** понад 7 тис. хімічних сполук, що виділяються в процесі промислового виробництва, багато з яких є токсичними, мутагенними, канцерогенними.
- ☹ **Щорічно:** в результаті згоряння палива в атмосферу планети викидається приблизно 22 млрд т діоксиду вуглецю й 150 млн т сірчистих сполук; світова промисловість скидає в річки понад 160 км³ шкідливих стоків: у ґрунти вноситься близько 500 млн. т мінеральних добрив і 4 млн. т пестицидів. За останні 50 рр. використання мінеральних добрив зросло в 45 разів, а отрутохімікатів – у 10 разів, і хоч врожайність при цьому підвищилась всього на 15-20%, проте забрудненість природних вод, ґрунтів, продуктів харчування зросла у багато разів.

- ❏ **Один автомобіль викидає у повітря** близько 3,65 кг CO за добу (на початку ХХ Іст. світовий парк автомобілів перевищить 1 млрд); щільність потоків автомобілів на основних магістралях Києва сягає 50-100 тис. машин за добу, щогодинний викид CO у повітря становить 1800-2000 кг.
- ❏ **У вихлопних газах автомобілів** міститься біля 200 шкідливих компонентів, найнебезпечніші з яких – бензопірени, оксиди азоту, сполуки свинцю та ртуті, альдегіди.
- ❏ **В організмі людини міститься** в середньому близько 120 мг свинцю, який розподілений по всіх органах, тканинах, кістках. Із кісток він виводиться дуже повільно (десятки років). Органічні сполуки свинцю надходять в організм людини крізь шкіру, слизові оболонки, з водою та їжею, а неорганічні – дихальними шляхами. Сьогодні житель великого міста щодня вдихає близько 20 м³ повітря з вихлопними газами до компонентів яких належить свинець, отримує його з їжею (до 45 мкг) і в організмі затримується до 16 мкг свинцю, котрий проникає в кров і розподіляється в кістках (до 90%), печінці і нирках. Іноді загальна кількість свинцю і організмі городянина становить 0,5 г і більше, тоді як його ГДК в крові – 50-100 мкг/100 мл.
- ❏ **За даними ВОЗ**, у наш час у США щодоби в організм дорослої людини надходить до 50-60 мкг кадмію, у Швеції – 15-20, в Японії – до 80 мкг.
- ❏ **Якщо не вжити термінових заходів**, щоб зменшити забруднення довкілля, то, за розрахунками спеціалістів, через 50 pp. , зважаючи на зростання виробництва, вміст оксиду заліза в ґрунтах і водах планети подвоїться, сполук цинку й свинцю збільшиться в 10 разів, ртуті, кадмію, стронцію – в 100 разів, арсену – в 250 разів.

- ❑ **АЕС виробляють** сотні видів радіоактивних речовин, яких раніше не було в біосфері й до яких живі істоти не пристосовані. Так, після аварії на ЧАЕС в атмосферу було викинуто близько 450 видів радіонуклідів. Серед них багато довгоіснуючих, таких як цезій-137 (період напіврозпаду 80 тис. років) і стронцій-90(період напіврозпаду 20 тис. років).
- ❑ **Штучний елемент** плутоній (період напіврозпаду переважає 20 тис. років), який нагромаджується в атомних реакторах, - це найтоксичніша речовина з усіх, що будь-коли створені людиною: 450г плутонію достатньо, щоб убити 10 млрд. людей; 1 мкг цієї речовини викликає рак легенів у людини..
- ❑ **Щорічно** тільки в Західній Європі утворюється близько 150 млн. т шкідливих відходів. В Україні їх нагромаджено понад 25 млрд т і при цьому близько 500 млн. т додається з кожним роком. За прогнозами спеціалістів, до 2025 р. кількість відходів зросте в 4-5 разів, а вартість їх переробки та зберігання – у 2-3 рази. Тому утилізація відходів стала глобальною екологічною проблемою.
- ❑ Підраховано, що якби всі **вихлопні труби** автомобілів, котрі «бігають» вулицями Києва, з'єднати в одну, то утворився б жахливий кратер діаметром 25 м, з якого вивергається 110 тис. т шкідливих газів на рік.
- ❑ З 1945 по 1981 р. у світі **було здійснено** 1315 ядерних вибухів.
- ❑ У стометровій смузі вглиб від шосе **вміст свинцю** становить 100-150 мкг на 1 кг ґрунту, тоді як нормальним вважається середній його вміст у літосфері до 10 мкг/кг.
- ❑ **Актуальною й важливою** є проблема утилізації в Україні відходів гірничо-збагачувального виробництва. Щорічно кількість їх перевищує обсяги використання майже на 200 млн. м³.

- ❏ У Дніпропетровську лише одне виробниче об'єднання «Дніпроважмаш» щороку скидає в Дніпро 2365,2 тис. м³ забруднених стоків, завод прокатних валків – 250 тис. м³.
- ❏ Загальна кількість викидів підприємствами енергетики сягає 2,3-2,5 млн. т на рік.
- ❏ Якщо взяти концентрацію дусту в ґрунті за одиницю, то організм дощового черв'яка міститиме 10-40 одиниць, а глухаря, який живиться черв'яками, міститиме 200 одиниць, а людина, яка з'їла глухаря, міститиме надто велику кількість цієї отрути в організмі .

Будь-яка тварина – це багатовіковий витвір еволюції, і кожна з них має право жити й виконувати певну роль у взаємозв'язаному світі.

О. Скарлатто

РОСЛИННИЙ І ТВАРИННИЙ СВІТ

✧ **Наслідки осушування поліських боліт:**

✧ 30 років тому на Поліссі заготовляли 220 ц валеріанового кореня на рік, а сьогодні – лише 4-5 ц.

✧ Із 47 видів лікарських рослин, якими славилася Полісся, тепер збирають лише 6-7 видів.

✧ 20 років тому на Поліссі цілюща журавлина росла на площі 80 тис. га, а нині ця площа зменшилася до 20 га.

✧ **За орієнтовними оцінками**, протягом усієї історії існування біосфери в біогеохімічному кругообігу брало участь не менше, ніж 1,5 млрд. видів живих істот, переважна більшість яких виникла протягом четвертої фази історії Землі. При цьому одні види поступово, а іноді й раптово, вимирали внаслідок локальних чи глобальних катаклізмів або поступово витіснялися новими, більш пристосованими до даних умов існування. Через мутації, різноманітні процеси, пов'язані з перенесенням генів і симбіозами, під дією природного добору види змінювалися, породжуючи нові. Сьогодні людині відомо понад 1,7 млн. видів, які існують нині на нашій планеті: близько 30 тис. видів прокариот; 450 тис. видів рослин; 100 тис. видів грибів і 1 млн. 200 тис. видів тварин (із них понад 1 млн. видів – комахи). Проте, навіть за дуже обережними оцінками, це становить менш як 10% числа видів, які справді живуть на Землі. Частка нашого виду – *Homo sapiens* – у загальному генофонді планети не перевищує 0,00006%.

✧ **Доведено:** хижак є необхідною ланкою в саморегульовальному механізмі природи. Він убиває передусім слабких, і цим підтримує

природний добір. Почали лунати голоси на захист вовків... Вовк – унікальний довершений зразок дикої природи.

✚ Близько мільйона років тому з'явився **особливий вид ссавця**, який у процесі свого розвитку мав стати Homo sapiens. Людина багато в чому схожа на представників тваринного світу. Протягом тисячоліть вона займає в біосфері нішу, схожу на ту, яку має будь-який інший ссавець. Проте розвиток її мозку й інтелекту дав змогу їй оволодіти вогнем, створити знаряддя праці, почати вести господарство тощо. Поступово людина почала порушувати континентальні екосистеми, змінювати пейзаж, ставати господарем на Землі.

✚ **Сьогодні вченими описано** близько 1,7 млн. сучасних видів, із них порівняно добре вивчено приблизно 3%. Відносно вивченими вважаються 400-700 тис. видів, більш як половина залишаються практично невивченими – вони представлені тільки одиночними гербарними екземплярами, одиничними тушками, черепами, іншими рештками чи, навіть, одиничними описами. За оцінками спеціалістів, ще від 15 до 80 млн. видів, які існують нині на планеті, людству поки що взагалі невідомі.

✚ **За сучасними оцінками**, сьогодні темпи вимирання видів під антропогенним пресом перевищують темпи природного вимирання в 100-1000 разів, і навіть якщо ці темпи залишаться на нинішньому рівні (а поки що вони зростають), через 50-100 років планета втратить від 25 до 50% сучасної видової різноманітності. Мільйони, а, можливо, десятки мільйонів видів можуть зникнути швидше, ніж людство дізнається про їхнє існування.

✚ З 1970 по 1999 рр. **кількість видів**, яким загрожує повне вимирання, зросла з 92 до 550.

- ✧ **Сьогодні в світі** є близько 350 біосферних заповідників, і **три з них** розташовані на території України: Асканія-Нова, Чорноморський та Карпатський.
- ✧ В Україні 15 заповідних територій.
- ✧ Після 1991 р. в Чилі неодноразово реєструвалися **випадки сліпоти** лососевих риб, диких кролів, овець, пов'язані з істотним зростанням інтенсивності ультрафіолетового випромінювання. Водночас із тієї ж самої причини зменшилася кількість планктону в районі Антарктиди. В районах підвищеного ультрафіолетового випромінювання пригнічуються ріст рослин, врожайність багатьох культур.
- ✧ **За підрахунками ботаніків**, до середини ХХІ ст. можуть зникнути 250 тис. видів рослин.
- ✧ **Близько 500 видів шкідників** уже виробили імунітет проти одного або кількох видів отрутохімікатів, частина – до всіх без винятку. За прогнозами вчених, на початку ХХІ ст. всі основні вороги врожаю (шкідники, бур'яни, збудники захворювань) стануть несприйнятливими до хімічних засобів захисту рослин.
- ✧ **Флора України тепер налічує** близько 25 тис. видів рослин, із них майже 4,5 тис. видів вищих (у тому числі понад 700 видів лікарських) і понад 6 тис. видів грибів і водоростей. Фауна України представлена близько 45 тис. видів тварин (17 видів земноводних, 20 – плазуни, понад 350 – птахи, 13 – ссавці, 200 – риби, решта – безхребетні). Проте, видове багатство як тварин, так і рослин стрімко знижується.
- ✧ **В Азовському морі** вилови зменшилися в середньому в 6 разів, а виловлювана риба часом містить стільки хімікатів, що споживати її небезпечно для здоров'я.

- ✚ **В міжнародну Червону книгу (1996 р.)** занесено 34 тис. видів рослин (12,5% світової флори) і 5,5 тис. видів тварин (3 тис. хребетних і 2,5 тис. – безхребетні).
- ✚ **На Черкащині росте 32 види** трав'янистих рослин, що занесені до цієї книги. На території Черкаської області є один державний заповідник, 2 державних заказники, 149 заказників місцевого значення, 10 пам'яток природи державного значення, 141 пам'ятка природи місцевого значення, 1 парк державного значення, 33 парки місцевого значення, 26 заповідних урочищ, державний дендропарк «Софіївка», черкаський державний зоопарк. Загальна площа заповідного фонду сягає 24715 га, а це – 5% від площі області.
- ✚ **Рослини за рік** виділяють 350 млрд. т вільного кисню.
- ✚ **Загальна маса всіх рослин у біосфері** становить 1850 млрд. т. Щорічно вони створюють 170 млрд. т органічних речовин (у 25 разів більше, ніж щорічно добувається вугілля і нафти у всіх країнах), а для цього накопичують сонячної енергії в тисячі разів більше, ніж виробляють всі електростанції світу.
- ✚ **Всього на планеті живе** близько 350 тис. видів рослин.
- ✚ **На даний момент рослинний світ Черкащини** типовий для лісостепової зони з грабово-дубовими й дубовими лісами на правобережжі, і дубово-кленовими, дубово-липовими на лівобережжі. Залісненість області дорівнює 13,7%, а загальна площа лісів – 312,4 тис. га, в тому числі – 287,1 тис. га вкрито лісопарками. На одного жителя припадає близько 0,2 га лісу. Рослинність Черкащини дуже багата за своїм видовим складом. Крім основних порід (дуб, граб, клен, береза і т.д.), в області росте понад 1500 видів рослин.
- ✚ **Ліси Черкащини за видовим складом** можна поділити на широколисті (55,1%) та хвойні (44,9%). А якщо розподілити за

породами, то складається така картина: дуб – 48,7%, сосна – 32,5%, ясен – 7,7%, вільха – 3,8%, береза – 0,1%, тополя – 0,1%.

- ✚ **Неподалік від Мошенського лісництва** росте колона дубів-гігантів, яким уже понад 200 років.
- ✚ **Патріархом усіх дубів Черкащини** є дуб звичайний черемшаний, який росте на хуторі Буда Чигиринського району. Його висота 22 м, стовбур в обхваті має 8,64 м, запас деревини 37,5 м³, а вік – близько 1000 років.
- ✚ **На Черкащині** мешкає 410-430 видів хребетних тварин, з яких на риби припадає 44 види, амфібії – 11, плазуни – 9, птахи – 280-300, ссавці – 66.
- ✚ **У світі налічується** понад 265 тисяч видів квіткових рослин, решта – голонасінні, папороті, мохи, лишайники та водорості.

- ✚ **Один гектар лісу** має здатність відфільтрувати з повітря 30-70 тонн пилу на рік. Крони дерев (в перерахунку на 1 га) щорічно затримують пилу в дубовому лісі 56 т, в буковому – 63 т, в сосновому - 36 т, в ялиновому – 30 т.
- ✚ **За останні 200 років** в світі зникло близько 150 видів ссавців і птахів та ще біля 150 видів перебувають у стані вимирання.
- ✚ **Через інтенсивне ведення господарства** і нерегульоване полювання за останні 30 років на території Черкаської області різко знизилася чисельність зайця-русака, степового тхора, сірої куріпки, пугача, орлана-білохвоста, болотних черепах та інших рептилій, особливо внаслідок гідробудівництва на Дніпрі.
- ✚ **Тваринний світ Черкащини** налічує близько 5000 видів, серед них 410-430 видів хребетних тварин, з них понад 300 видів птахів, 44 види

риб, 66 видів ссавців, 9 – плазуни, 11 – амфібії, решта – комахи, черви тощо. Площа мисливських угідь на Черкащині становить 1,7 млн. га.

✎ **У структурі посівних площ** області перше місце належить зерновим культурам (55,5%), друге – кормовим (22,2%), третє – технічним (13,3%), четверте – картоплі та овоче-баштаним (9%).

✎ **В області зустрічається** понад 300 видів птахів: лелека білий, чорний лелека (рідкісний птах), сільська ластівка, горобець, грак, шпак, соловей, зозуля, сорока, біла чапля, сірі журавлі, гуси, баклан, лиска.

✎ **В Кременчуцькому водосховищі** живуть такі риби: стерлядь, щука, плотва, головень, в'язь, вівсянка, краснопірка, лин, піскар, лящ, білоглазка, чехоня, судак, йорж, окунь, товстолоб.

✎ **Клас земноводних на Черкащині** представлений тритоном звичайним, джерлянкою червоночеревною, ропухою звичайною.

✎ **Представниками рептилій на Черкащині** є болотна черепаха, вуж звичайний.

✎ **В районі Канівських дислокацій** Черкащини визначено понад 10 тисяч видів безхребетних та 800 видів найпростіших. В річкових заплавах, лісових озерах знайдено біля 50 видів плоских червів – пленарій та турбелярій. Відомо біля 15 видів п'явок, із них особливої охорони потребує медична п'явка, яка у водоймах практично знищена.

✎ **Клас двостулкових та черевоногих на Черкащині** представлений 150 видами водяних та підземних форм молюсків. З двостулкових охорони потребують 4 види, а з черевоногих – 6 видів.

✎ **На Черкаських угіддях** водиться багато звірів, що мають важливе народногосподарське значення. До них належать лось, козуля, лисиця, борсук, дикий кабан, заєць-русак, видра, куниця, білка, тхір, кріт.

✚ **На території Черкащини** бобри живуть в різних місцях: на річках Рось, Сула, Вільшанка та на багатьох островах Кременчуцького водосховища, на озерах, в урочищах.

✚ **Зниклий світ тварин Черкащини:** мамонт, волохатий носоріг. Найдавнішим свідченням існування мамонта на території нашого краю є відкрите у 1954 р. місцезнаходження кісток стародавніх викопних тварин у Великій Бурімці Чорнобаївського району. Найповнішою є знахідка, виявлена влітку 1965 р. під час археологічних розкопок в Межиріччі Канівського району, яким керував Підоплічко І.П. На глибині близько 2 м археологи знайшли залишки житла. Помешкання жителів були складені з кісток мамонтів. Площа одного з них – 42 м². На спорудження житла використано 133 черепи мамонтів, 30 лопаток, 440 трубчастих і тазових кісток, 35 бивнів.

✚ А найдавніша знахідка кісток волохатого носорога була виявлена у Великій Бурімці Чорнобаївського району та біля села Бровахи Корсунь-Шевченківського району.

✚ **Сьогодні з тварин, що мешкають у Черкаській області,** до Червоної книги занесено: кутору малу, мислівку степову, горностая, тхора степового, норку європейську, борсука, видру річкову.

Можливо, настав час скласти моральний кодекс, який би визначав наші взаємовідносини з крупними ссавцями моря й суходолу.

Ж.-І. Кусто

Правила

поведінки людини в природі

- 👉 *Люби й шануй Землю*, яка благословляє життя й управляє ним.
- 👉 *Вважай кожен твій день* на Землі священним і святкуй зміну пір року.
- 👉 *Не вважай себе вищим за інші живі істоти* й не поведься так, щоб вони зникали.
- 👉 *Будь вдячним* тваринам і рослинам за їжу, яку вони тобі дають.
- 👉 *Не занепащай* і не забруднюй багатств Землі зброєю війни.
- 👉 *Не ганяйся* за прибутками від багатств Землі, а намагайся відновлювати її виснажені сили.
- 👉 *Не приховуй* від себе й від інших наслідків твоєї діяльності на Землі.
- 👉 *Не обкрадай* майбутніх поколінь, виснажуючи й забруднюючи Землю.

- 👉 **Споживай дари Землі помірно**, бо всі її мешканці мають однакове право на її багатство.
- 👉 **Не зривайте в природі** найбільші й найгарніші квіти, ви знищуєте найкраще насіння.
- 👉 **Не чіпайте метеликів!** Вилов метеликів – це браконьєрство! Махаон, Аполон, Адмирал, Павлине око зникають з вини людини.
- 👉 **Можна зібрати букет латаття, але** за годину він зів’яне. Можна сплести вінок з латаття – він зів’яне ще швидше.
- 👉 **Не беріть до рота** невідомі ягоди та рослини. **Зупиняйте** кожного, хто це робить.
- 👉 **Отруйні рослини не торкайте руками**, адже деякі з них можуть розчинити жири на поверхні шкіри та всмоктатися в кров. Отрута, яка потрапила в кров, діє сильніше за ту, що потрапила з їжею.
- 👉 **Не чіпай в лісі** жодну тварину, в тому числі й “неприємних” – черви, змії, миші... Всі вони корисні.
- 👉 **Не приносьте з лісу** зайченят, їжаків та інших тварин. Їх потрібно швидко повернути на те місце, де спіймали. Вони не самотні. Мати їх обов’язково знайде.
- 👉 **Не беріть з гнізд пташині яйця, не руйнуйте мурашники, не розкопуйте нори.** Не слід навіть заглядати в пташине гніздо. Деякі птахи після цього покидають пташині гнізда.
- 👉 **Бережіть мурашники!** Мурашки поліпшують структуру ґрунтів, знищують шкідників.
- 👉 **Оберігайте бджіл, метеликів** – всі вони запилюють квіти, а їх гусінь поїдає бур’яни.
- 👉 **Не вмикайте дуже голосно транзистори, магнітофони в природі**, не здіймайте галасу. Це дуже погано впливає на тварин. Звірі і птахи залишають свої гнізда й нори. При цьому молодь не встигає за

дорослими, губиться та нерідко гине. Від коливань понад 600 Гц не можуть піднятися в повітря жуки, бджоли та інші комахи.

👉 **Навчіться слухати прекрасну музику природи**, пташині переспіви, розмову вітру...

👉 **Не розпалюйте вогнища в лісі**, якщо в цьому немає особливої потреби. Вогнище розпалювати заборонено: в зелених зонах міст та великих дерев, які височіють над пологом лісу, серед коренів великих дерев, які виступають на поверхню, на торф'яниках.

👉 **Нове вогнище**, як правило, розводиться на місці старого. Якщо такого місця поблизу немає, то зніміть дерен чи розчистіть площу для вогнища на землі. Місце для вогнища краще обкопати широкою канавкою.

👉 **Гасіння вогнища** – відповідальна операція. Вогнище заливають водою, а потім засипають землею. Якщо для обладнання вогнища ви знімали дерен, то покладіть його назад.

👉 **Причиною пожежі** в лісі можуть стати... шматки скляного посуду, які ви залишили в лісі. Вони можуть “спрацювати” як лінзи, що сконцентрували сонячні промені.

👉 **Запам'ятайте**, що ходіння лісом призводить не тільки до ущільнення ґрунту, а й зменшує потужність лісової підстилки, кількість рослин на ньому. Народна мудрість говорить: “Одна людина залишає в лісі слід, сто чоловік – стежину, а тисячі – пустелю. Витоптування призводить до певних, часом незворотніх змін в житті лісу. Якщо на лісовій галявині **з'явилися** м'ятлик, ромашки – значить ґрунт ущільнився в три-чотири рази порівняно з нетронутим лісом.

👉 **Не нашкодь.**

👉 **Цінуй, люби та поважай** дику природу заради неї самої.

👉 **Використовуй** етичні методи науки та екопросвіти.

👉 **Шануй** заповідну територію як священний простір.

👉 **Благоговій** перед диким життям.

👉 **Максимально дотримуйся** природних прав дикої природи, рослин і тварин.

👉 **Керуй так**, щоб заповідник розвивався в напрямку абсолютної заповідності.

👉 **Не намагайся** отримати наживу від заповідної території.

👉 **Відносься** до заповідної справи як до самоцінної доброї справи.

Рецензія

на методичний посібник «Формування бережливого ставлення до природи рідного краю як складова виховання громадянина-патріота в умовах позашкільного навчального закладу»
(автор - Кудін Валентина Семенівна,
методист лабораторії виховної роботи Черкаського ОПОПП)

Зміни, що відбуваються у сучасній Україні, спричинені ними гуманістичні й демократичні зрушення у світогляді, науці, культурі актуалізували освітні процеси, котрі суттєво впливають на розвиток українського суспільства. Одним з найважливіших напрямів модернізації освіти виступає еколого-натуралістична освіта учнівської молоді у позашкільних закладах, яка спрямована на розвиток здібностей та обдарувань вихованців, задоволення їх інтересів і потреб у професійному визначенні. Позашкільна освіта, що розрахована на цілеспрямовану і талановиту молодь, веде постійний пошук змісту, засобів і методів ефективного екологічного виховання, де пріоритет віддається безпосередньому спілкуванню з природою. Дітей наймолодшого віку (дошкільників і учнів початкової школи) можна вважати найбільш придатним об'єктом для екологічного виховання, що позитивно впливає на формування особистості, адже знання про навколишнє середовище людина отримує з перших своїх кроків, а дитяча література

екологічного спрямування, різноманіття жанрів благотворно впливають на виховання дітей.

З огляду на вищезазначене, видання методичного посібника «Формування бережливого ставлення до природи рідного краю як складова виховання громадянина-патріота в умовах позашкільного навчального закладу» є своєчасним, а питання, які в ньому висвітлюються, - актуальні і надзвичайно важливі.

Посібник містить узагальнений досвід еколого-натуралістичної роботи позашкільних та навчальних закладів області, зокрема: обласного еколого-натуралістичного центру, малої академії наук учнівської молоді, Жашківського РБДЮТ, Корсунь-Шевченківського РЦДЮТ, Христинівського РБДЮТ Уманського міського центру еколого-натуралістичної творчості, загальноосвітніх навчальних закладів Канівського, Чигиринського, Драбівського, Золотоніського, Смілянського районів, а також інформаційні матеріали методиста ЕНЦУМ м. Сміли Кутової Н.О. «Банк екологічних знань».

Вважаємо, що методичний посібник «Формування бережливого ставлення до природи рідного краю як складова виховання громадянина-патріота в умовах позашкільного навчального закладу» Кудін В.С. може бути рекомендований до друку.

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки вищої школи
ЧНУ ім. Б.Хмельницького

В.М.Король

Рецензія

на методичний посібник « Формування бережливого ставлення
до природи рідного краю як складова виховання громадянина-патріота
в умовах позашкільного навчального закладу»

(автор - Кудін Валентина Семенівна,

Модернізація змісту позашкільної еколого-натуралістичної освіти ґрунтується на врахуванні позитивних надбань, що накопичувалися впродовж майже 80-річного періоду українського юннатівського руху, і водночас передбачає істотні зміни, зумовлені сучасними тенденціями суспільного розвитку, що вимагає впровадження і використання новітніх психолого-педагогічних технологій. Зміст позашкільної еколого-натуралістичної освіти оновлюється з урахуванням таких принципів:

- гуманізації та екологізації змісту позашкільної освіти;
- індивідуалізації та диференціації позашкільної еколого-натуралістичної роботи;
- посилення практично діяльній і творчій складових у змісті екологічної природознавчої освіти;
- забезпечення наступності позашкільної еколого-натуралістичної роботи.

Методологічною основою визначення змісту позашкільної еколого-натуралістичної освіти є Закон України «Про позашкільну освіту», Національна доктрина розвитку освіти України в XXI столітті, загальнолюдські та національні цінності, принципи, викладені в Хартії Землі. У змісті позашкільної еколого-натуралістичної освіти враховується її науковість, наступність і перспективність, доступність, можливості для самореалізації особистості. Заклади позашкільної еколого-натуралістичної роботи (центри, будинки, клуби, станції юних натуралістів тощо) є основними соціальними осередками, що реалізують мету позашкільної еколого-натуралістичної роботи, роблять вирішальний внесок у формування екологічної свідомості, екологічного інтелекту, практичних навичок у спілкуванні з природним і антропогенним середовищами. Заклади ЕНР мають суттєво оновити зміст і методи проведення еколого-натуралістичної роботи, критично оцінити якісний стан цієї роботи, спрямувати її на реалізацію та життєствердження особистості кожного учня.

Підбиваючи висновки, можна сказати, що еколого-натуралістична робота в Україні у XXI столітті набуває набагато ширших ознак своєї діяльності як у плані залучення широкого кола учнівської молоді, так і широких верств населення не

лише у пізнавальному напрямі, а і у практичному впливі на ще мало свідомі частини суспільства. І в цьому значну відіграють позашкільні навчальні заклади еколого-натуралістичної роботи. А тому видання методичного посібника «Формування бережливого ставлення до природи рідного краю як складова виховання громадянина-патріота в умовах позашкільного навчального закладу» є своєчасним, а питання , які в ньому висвітлюються, - актуальні і надзвичайно важливі.

Методичний посібник розрахований на педагогічних працівників позашкільних навчальних закладів та педагогів-організаторів загальноосвітніх навчальних закладів, студентів ВНЗ.

Крутенко О.В., завідувач лабораторії виховної роботи Черкаського ОПОПП

Використана література

1. Вербицький В.В., Воронова Г.І., Драган О.А., Чаус І.В. та ін., Основи еколого-натуралістичної освіти: Науково-методичний посібник. – К., 2005. – 490 с.;
2. Вербицький В.В. Еколого-натуралістична освіта в Україні: історія, проблеми, перспективи. – К.: СМП «Аверс». - -2003. – 304с.;
- 3.Шемшученко Ю.С. Людина, природа. закон. – К.: Політвидав України, 1983. – 87 с.