



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
СУЧАСНОСТІ»**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА ДИСТАНЦІЙНА
ЕКОЛОГІЧНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**



04 квітня 2024 Харків

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ
СУЧАСНОСТІ»**

*Матеріали Всеукраїнської дистанційної
екологічна науково-практичної конференції*

04 квітня 2024 р.

Харків

УДК 574(504.3)

Друкується за рішенням Методичної ради Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету.

Редакційна колегія:

Абідова Т. С. – викладач вищої категорії Фахового коледжу НФаУ,
викладач-методист

Мартиненко А. Є. – викладач вищої категорії Фахового коледжу НФаУ,
викладач-методист

Сухенко О. В. – викладач першої категорії Фахового коледжу НФаУ

Екологія. Здоров'я людини. Екологічні проблеми сучасності: матер. Всеукраїнської дистанційної екологічної наук.- практи. конференції, 4 квітня 2024 р. /Під ред. Т. С. Абідова. – Х.: ФК НФаУ, 2024. – 304 с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської дистанційної екологічної науково-практичної конференції за результатами пошуково-дослідної та гурткової роботи.

Матеріали друкуються в авторській редакції мовою оригіналу. Повну відповідальність за зміст, достовірність наведених фактів, цитат, статистичних даних несуть автори опублікованих матеріалів. Редакційна група та організаційний комітет конференції не завжди поділяють погляди авторів. Збережено авторську орфографію.

© Укладання: Фаховий коледж
Національного фармацевтичного університету,
2024 р.

Шановні учасники конференції!

Традиційно ми проводили конференцію у квітні та присвячували її Міжнародному дню Матері-Землі, життя знов внесло корективи але ми не змогли не зустрітися, хоча б дистанційно, в колі однодумців яким не байдуже наше життя, наше сьогодні та наше завтра. Ми пройшли вже багато випробувань – двічі ми проводили конференцію під час пандемії, тепер під час війни. Але не які обставини не можуть стати на заваді, щоб ознайомитися з цікавими, яскравими доповідями учасників, зануритися у зміст публікацій конференції.

Людина щоденно своєю діяльністю чинить вплив на довкілля. Із кожним роком більшість екологічних проблем тільки будуть посилюватися. Уже тривалий час на різних рівнях нашого суспільства ведуться активні дискусії про зміну клімату на нашій планеті та про причини, що впливають на цей процес.

Наше майбутнє і майбутнє наступних поколінь залежить від того наскільки швидко кожен з нас усвідомить свою роль на шляху до збереження природи та життя у гармонії із нею. Кожен мешканець планети може посприяти вирішенню екологічних проблем, оскільки і маленькі внески у збереження навколишнього середовища є важливими. Лише спільними зусиллями ми здатні зберегти нашу природу для прийдешніх поколінь. Ми щиро вдячні кожному учаснику за участь. Це неймовірно! Ви неймовірні! Попри відсутність світла, поганий зв'язок – Ви знайшли бажання, можливість, натхнення та сили, щоб прийняти участь. Кожен з учасників сьогодні для нас не просто доповідач чи автор публікацій – наш гість в теплому гостинному колі.

Найстрашніше в світі навіть не війна, а байдужість. Ми щасливі, що сьогодні тут зібралися люди, які небайдужі пожиттю. Результати роботи показують, що бажання навчати, навчатися, пізнавати світ, вирішувати глобальні світові проблеми чи проблеми на клітинному рівні не можна заглушити ніякими перешкодами. Всі ми, хто сьогодні прийняли участь у конференції, щирі, відкриті до спілкування та дискусії, незламні – залізобетонні.

Віримо, що наступного разу зустрінемося в стінах нашого славетного Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету!

Редакційна колегія

ЗМІСТ

<i>Абідова Тетяна Сергіївна</i> ЗАГАРТОВУВАННЯ:ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	13
<i>Аксакова Валентина Василіївна,Бондаренко Віра Іванівна</i> ВІТАМІНИ:ЗА І ПРОТИ	17
<i>Єгор АЙДІН</i> <i>Керівник-Воробйова О.М.</i> МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ	19
<i>Іван БАДУН,</i> <i>Маргарита ЄРОФЄЄВА</i> <i>Керівник-Одуха Н.К.</i> ЗД-БІОПРИНТИНГ	22
<i>Богдан БАРСУКОВ</i> <i>Керівник-Суржик Ю.О.</i> ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВОЄННИХ ДІЙ	25
<i>Катерина БОЧАРНИКОВА</i> <i>Керівник:Чиновата З.А.</i> КОНЦЕПЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЇСТИВНОГО ПОСУДУ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ШКОДИ ДОВКІЛЛЮ	27
<i>Анастасія БУГАЄЦЬ</i> <i>Керівник -Чиновата З.А.</i> СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ФОРМУ ЗЕМЛІ	30
<i>Катерина БУЗОВСЬКА</i> <i>Керівник - Чиновата З.А.</i> ВЧЕНИЙ,ЯКИЙ ПРИНІС СМЕРТЬМІЛЬЙОНАМ І ВРЯТУВАВ ЖИТТЯМІЛІЯРДАМ	33
<i>Ольга БРАТЧИКОВА,Олексій БРАТЧИКОВ,Тетяна МАРКОВА</i> ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ І СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ	36
<i>Людмила Белова,Олександр Кальченко</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ	43
<i>Світлана БОБРО</i> <i>Керівник- Сеніна І.Л.</i> ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ УДАРУ ПО НАФТОБАЗІ В ХАРКОВІ	46
<i>Анастасія БУГАЄЦЬ</i> <i>Керівник-Данильченко Юрій Васильович</i> ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ	49

Марія БАРБАТ

Керівник – Холодова Н.О.

ВИРОБИ ІЗ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ЯК ВИТВОРИ МИСТЕЦТВА..... 55

Владислав БОНДАРЕНКО

Керівник-Холодова Н.О.

**ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я
ЛЮДИНИ.....** 58

Анастасія БУГАЄЦЬ

Керівник – Тютюк С.М.

**СУЧАСНІ ПАКУВАЛЬНІ
МАТЕРІАЛИ.....** 63

Дар'я БУЗОВА

Керівник – Громова Н.В.

**ТЕСТУВАННЯ КОСМЕТИКИ НА
ТВАРИНАХ.....** 67

Інна ВАКУЛЕНКО, Тетяна ГАХОВА

Керівник – Чинювата З.А.

**РОБЕРТ ОППІНГЕЙМЕР:ГЕНІЙ,ВЧЕНИЙ ТАЛЮДИНА ЕПОХИ АТОМНОЇ
БОМБИ.....** 69

Інна ВАКУЛЕНКО, Тетяна ГАХОВА

Керівник – Новакова В.С.

**ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО КОНЦЕПЦІЮ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАНЯТТЯХ
З ХІМІЇ.....** 72

Волошина Любов Олександрівна

**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ
ВІДХОДІВ.....** 74

Аліна ВІТЮК

Керівник – Свіщова Т.Д.

МІКРОЕЛЕМЕНТИ..... 77

Оксана Воробйова, Валерій Манік

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНИХ СТРЕСОРІВ НА ОРГАНІЗМ
ЛЮДИНИ.....** 80

Олена Гніда

**РОЛЬ ВИХОВАТЕЛЯ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ
ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ.....** 85

Катерина Гайдук

**НЕФОРМАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І
ВИХОВАННЯ.....** 89

Валерій Горбаньов

**ВНЕСОК ТЕОФРАСТА У РОЗВИТОК БІОЛОГІЧНОЇ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ
.....** 93

Дмитро ГЕСС

Керівник – Середіна Анастасія Сергіївна

ЧИСТІШЕ ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАЙБУТНЄ..... 96

Катерина ВЛАСЕНКО

Керівник – Гунько О.В.

**ВОДНІ РЕСУРСИ-НАШЕ
БОГАТСТВО.....** 99

<i>Софія ДАВІДОВА</i> <i>Керівник – Гаврилова Н.Б.</i>	101
ПЕРЕРОБКА ПАПЕРУ	
<i>Анастасія ДЯЧЕНКО</i> ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДУ	103
УКРАЇНИ	
<i>Дяченко Людмила Борисівна</i> РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА	
ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ТЕХНІКІВ	
ЕКОЛОГІВ	106
<i>Євгенія ДЕМЕЦЬ</i> <i>Керівник-Гайдук К.В.</i>	109
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ	
<i>Крістіна ДЯТЛОВА</i> <i>Керівник – Тютюко С.М.</i>	113
БІОДИЗЕЛЬ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ПАЛИВО	
<i>Петро ЄРМОШКІН</i> <i>Керівник – Толмачова Ж,Л,</i>	117
ЕКОЛОГІЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ	
<i>Тетяна ЖУРЖЕНКО</i> <i>Керівник-Сеніна І.Л.</i>	121
ПРОБЛЕМА ХВОРИХ-ПРОБЛЕМА СУСПІЛЬСТВА	
<i>Задорожна В.І., Козуб К.І.</i> ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ ЯК ФАКТОР ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВИТКУ	123
ЦИВІЛІЗАЦІЇ	
<i>Анна ЗАХЛЄБІНА</i> <i>Керівник — Гайдук К.В.</i>	125
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ	
<i>Крістіна ЗЯТЬКОВА</i> <i>Керівник-Громова Н.В.</i>	127
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ	
СУЧАСНОСТІ	
<i>Галина ЗАЄЦЬ</i> ЕКОЛОГІЧНІ ЗНАННЯ-ОСНОВА ФОРМУВАННЯ	
ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ	129
<i>Ісаєнко Ю.В., Горбунова Н.І.</i> КЕЙС ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ СКЛАДАННІ ЗАВДАНЬ ЕКОЛОГІЧНОГО	
ВМІСТУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНИХ	
ДИСЦИПЛІН	134
<i>Раїса Казарова</i> МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧО_МАТЕМАТИЧНИХ	
ДИСЦИПЛІН	137
<i>Ольга Калуцька, Валентина Маркова</i> ЕКОЛОГІЯ І	
МЕДИЦИНА	141
<i>Анастасія Козуб</i> <i>Керівник-Толмачова Ж,Л,</i> НІ-ШКІДЛИВИМ ЗВИЧКАМ	143

Владислав КОВАЛЬ, Олег КРОЛЕВЕЦЬ

Керівник-Одуха Н.К.

НІ-ШКІДЛИВИМ ЗВИЧКАМ..... 145

Кеніх Галина Михайлівна

**ДВІ ТРАГЕДІЇ ВЕЛИКОГО
ЛУГУ.....** 147

Катерина КОТ

Керівник – Середіна А.С.

**ТАКТИЧНИЙ УРБАНІЗМ-ДОПОМОГА УКРАЇНСЬКИМ
МІСТАМ.....** 153

Марія КОШЕВКО

Керівник – Скиба А.О.

**ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ТЕХНОЛОГІЇ-ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД З БЕРЕЖЕННІ
ДОВКІЛЛЯ.....** 156

Вікторія КУЗНЕЦОВА

Керівник – ЧИНОВАТА З.А.

**НОВІТНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ВОДОЙМ ВІД
ЗАБРУДНЕНЬ.....** 158

Анна КУХАРЕВА

Керівник – Сеніна І.Л. 161

ПРИХОВАНА ЦІНА ПЛАСТИКУ.....

Вікторія КРИВУЛЯ

Керівник – ГРОМОВА Н.В.

**ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ
ЛІСІВ.....** 163

Валерія Крючкова

**БЕЗПЕЧНІСТЬ СПОЖИВАННЯ ВЖИВАНОВОГО
ОДЯГУ.....** 166

Тамара Левченко

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС
ВІЙНИ.....** 170

Артем ЛУГОВИЙ

Керівник-Руслякова О.П.

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ХАРКІВЩИНИ В УМОВАХ
ВОЄННОГО СТАНУ.....** 174

Софія ЛИТВИНОВА, Дарина МУСІЄНКО

Керівник – ТІТАР О.І.

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ, ВИКЛИКАНІ
ВІЙНОЮ.....** 178

Мартиненко Алла Євгеніївна

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ..... 182

Михайленко В.С.

FOREST AND LIVE ARE THE SAME..... 185

Олег МІЩЕНКО

Керівник-Казарова Р.А.

**ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІД ЧАС
ВІЙНИ.....** 187

<i>Володимир МЯКШИЙ</i> <i>Керівник-Колошко Ю.В.</i>	
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У ПОБУТІ ТА ПОБУТОВО-ГІГІЄНИЧНИХ ЗАСОБАХ.....	190
<i>Володимир МЯКШИЙ</i> <i>Керівник-Колошко Ю.В.</i>	
РОЛЬ АНТАРКТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ У БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНІ.....	192
<i>Олег МІЩЕНКО</i> <i>Керівник-Казарова Р.А.</i>	
ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	194
<i>Надія НУРІАХМЕТОВА</i> <i>Керівник-Чиновата З.А.</i>	
ПРИРОДНІ ТА ШТУЧНІ ЧИННИКИ ЗМІНИ ПОЖИВНОЇ ЦІННОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ.....	197
<i>Денис ОМЕЛЬЧЕНКО</i> <i>Керівник-ЗАДОРЖНА В.І.</i>	
АНТРОПОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ КЛІМАТУ.....	201
<i>Олеся ПАЩЕНКО</i> <i>Керівник – Чиновата З.А.</i>	
ВПЛИВ ТЕХНОГЕННОЇ КАТАСТРОФИ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС НА СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ.....	203
<i>Олеся ПАЩЕНКО</i> <i>Науковий керівник – Данильченко Ю.В.</i>	
ГРУНТИ ЧОРНОБИЛЯ.....	206
<i>ПІСКАРЬОВА Ю.О,</i> <i>Керівник – Корнієнко Є.М.</i>	
ВПЛИВ АКУСТИЧНИХ ЗАБРУДНЕНЬ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ.....	209
<i>Олеся ПАЩЕНКО</i> <i>Керівник – Тютюк С.М.</i>	
ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОДИЗЕЛЮ.....	212
<i>Уляна ПОПОВИЧ</i> <i>Керівник – Слабинська С.А.</i>	
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО-ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ СУСПІЛЬСТВА:ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ.....	215
<i>Пустоутова Ганна Юріївна</i>	
ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ.....	219
<i>Катерина РЕВЕНКО</i> <i>Керівники-Берестова В.В.,Мартиненко А.Є.</i>	
ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ_ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.....	223
<i>Ніна Репринцева</i>	
ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ І ЗДОРОВ'ЯЛЮДИНИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ.....	224

Варвара РИЖКОВА, Єлизавета СУХІНА

Керівник – Чиновата З.А.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР В БІОТЕХНОЛОГІЯХ..... 229

Ірина СІРЕНКО

Керівник – Чиновата З.А.

ВПЛИВ СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОГНОЗ ПОГОДИ..... 232

Сухенко Ольга Валеріївна

ВПЛИВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ..... 240

Маргарита СКРИЛЬОВА

Керівник – Чиновата З.А.

РОЗВИТОК КРИПТОГРАФІЇ НА ПРИКЛАДІ ШИФРУВАЛЬНОЇ МАШИНИ «ЕНІГМА 244

Маргарита СКРИЛЬОВА

Керівник – Данильченко Ю.В.

ЗНИЩЕННЯ ЛІСІВ..... 248

Володимир СОЛОВ'ЯН

Керівник-Толмачова Ж.Л.

ПРИРОДА НАС ФОРМУЄ..... 255

Варвара РИЖКОВА, Єлизавета СУХІНА

Керівник-Тютюко С.М.

КОНЦЕПЦІЇ ТА СУПЕРЕЧКИ ПРО ЗДОРОВЕ ХАРЧУВАННЯ..... 258

Слободяник В.Г.

ВИСНАЖЕННЯ ТА РУЙНУВАННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА..... 262

Анастасія СВИНЦИЦЬКА

Керівник – Воробйова О.М.

РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ КИСЛОТНИХ ДОЩІВ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ 264

Ангеліна ТЕРНОПОЛ

Керівник – Бажан Є.А.

ФОРМУВАННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА СВІДОМОСТІ СЕРЕД СТУДЕНТІВ..... 271

Петро ТОЛСТОЙ

Керівник – Холодова Н.О.

ПЕРЕРОБКА ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ-ЕКОПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ..... 276

Анастасія ХОДОСОВА

Керівник – Сизоненко Н.В.

РОЛЬ ФЕРУМУ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ВМІСТУ У РІЗНИХ ВИДІВ ФРУКТІВ..... 284

Жанна Толмачова

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ. ЧУМА 21 СТОЛІТТЯ_ДІАБЕТ..... 269

Шаповал Діана Євгенівна, Самбурцева

Поліна Павлівна

Керівник – Деміденкова Г.Г.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ

СУЧАСНОСТІ..... 289

Тетяна Шевченко

ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ

СЬОГОДЕННЯ..... 294

Олена ШЕВЯКОВА, Любов СЕРГІЄНКО

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СПРИЧИНЕНІ ВИРОБНИЦТВОМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ

ЕНЕРГІЇ..... 298

Діана ШКРЬОБА

Керівник – Чинувата З.А.

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ

ШКОЛЯРІВ..... 302

ЗАГАРТОВУВАННЯ: ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Абідова Тетяна Сергіївна

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Загартовування – це система профілактичних заходів, спрямованих на стійкість організму до несприятливих факторів навколишнього середовища. Оздоровче загартовування допомагає організму підвищити адаптацію до умов зовнішнього середовища. Тобто загартований організм навіть при значних коливаннях температури навколишнього середовища підтримує температуру внутрішніх органів в досить вузьких межах.

Наприклад: при різкому зниженні або підвищенні температури зовнішнього середовища загартований організм різко відреагує звуженням або розширенням судин на загрозу можливого сильного охолодження або перегрівання, і обмежить або підвищить тепловіддачу. Тоді як незагартований організм не зможе так швидко відреагувати, і отримає переохолодження чи перегрівання. Крім цього загартовування людини підвищує витривалість організму, зміцнює нервову систему, підвищує імунітет і стійкість хворобам. Загартовування вважають одним з кращих способів зберегти здоров'я.

Загартовування організму можна розділити на кілька видів залежно від проведених процедур:

- **Аеротерапія** – загартовування повітрям. Даний вид загартовування включає в себе повітряні ванни і довгі прогулянки на свіжому повітрі. Свіже повітря загартовує організм шляхом охолодження шкірних рецепторів і нервових закінчень слизової і тим самим удосконалює терморегуляцію організму. Загартовування повітрям корисно для психоемоційного стану людини, підвищення імунітету, насичення

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція організму киснем і тим самим сприяє нормалізації роботи більшості органів і систем організму.

- **Геліотерапія** – загартовування сонцем, вплив на організм сонячним світлом і теплом. Загартовування сонцем підвищує стійкість нервової системи, прискорює обмінні процеси організму, підвищує стійкість організму, покращує кровообіг, покращує роботу м'язової системи, має тонізуючу дію майже на всі функції організму.

Загартовування сонцем може не тільки принести користь, але і надати дуже велику шкоду, тому до цього виду загартовування потрібно ставитися дуже відповідально і дотримуватися певних правил. Ні в якому разі не можна допускати опіків, перегріву і теплових ударів. Неправильне загартовування сонцем може привести до важких захворювань. Загартовування сонцем повинно відбуватися поступово і враховувати вік, стан здоров'я людини, кліматичні умови та інші фактори.

- **Ходіння босоніж.** Цей вид загартовування корисний і дітям і дорослим. На стопах людини знаходиться велика кількість біологічно активних точок, які при ходінні босоніж стимулюються і допомагають нормалізувати роботу багатьох органів і систем організму. Ходіння босоніж підвищує стійкість організму до простудних захворювань, підвищує імунітет. Цей вид загартовування є хорошою профілактикою дуже багатьох захворювань.

- **Загартовування водою.** Загартовування водою – це дуже корисна для організму людини процедура. При водному загартовуванні циркуляція крові в організмі відбувається інтенсивніше, приносячи органам і системам організму додатковий кисень і поживні речовини. Загартовування водою можна розділити на кілька видів:

- **Обтирання.** Обтирання є найніжнішою з усіх водних процедур. Обтирання можна застосовувати з самого раннього дитинства. Обтирання можна проводити губкою, рукою або рушником, змоченими у воді. Спочатку обтирають верхню частину тіла, потім розтирають її сухим рушником, а потім обтирають нижню частину тіла і теж розтирають сухим рушником.
- **Обливання.** Обливання більш ефективна процедура, ніж обтирання. Обливання може бути загальним, тобто всього тіла і місцевим – обливання ніг. Після процедури обливання необхідно розтерти тіло сухим рушником.
- **Душ.** Загартовування душем ще більш ефективна процедура загартовування, ніж обтирання і обливання. Варіантів загартовування душем два, це прохолодний (холодний) душ і контрастний душ.
- **Лікувальне купання і моржування.** Цей вид загартовування водою з кожним роком стає все більш популярним. Лікувальне купання і моржування прекрасно впливає на всі органи і системи організму людини, поліпшується робота серця, легенів, вдосконалюється система терморегуляції. Цей вид загартовування передбачає суворе дотримання всіх правил для даного виду. Починати моржування необхідно після консультації з лікарем.

ПРАВИЛА ЗАГАРТОВУВАННЯ

1. Починати загартовуючі процедури необхідно коли людина повністю здорова. Дітям і людям, що страждають на різні захворювання можна починати загартовування з щадних процедур і тільки після консультації з лікарем.
2. Необхідно дотримуватися принципу поступовості. Це стосується як температурного режиму, так і часу, який виділяється на процедуру. При загартовуванні водою потрібно починати процедури з води кімнатної температури, поступово знижуючи її на 1-2 градуси. При

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
загартовуванні сонцем також необхідно дотримуватися принципу поступовості і починати перебування на сонці з декількох хвилин, поступово збільшуючи час перебування на сонці.

3. Так само дуже важливо проводити загартовуючі процедури регулярно, без великих проміжків, в будь-яку погоду і пору року. Якщо все-таки так вийшло, що Ви на тривалий час переривали загартовування, то відновлювати його необхідно з більш сприятливих процедур.

4. Поєднуйте загартовування з фізичними вправами. Загартовування повинне приносити бадьорість і радість. Якщо ви відчуваєте нездужання після процедур, то необхідно припинити загартовування і звернутися до лікаря.

5. При загартовуванні необхідно враховувати індивідуальні особливості людини, стан здоров'я, час року, природно-кліматичні умови і так далі.

6. Виконуючі загартовуючі процедури необхідно проводити самоконтроль. Оцінюйте загальне самопочуття, пульс, кров'яний тиск, апетит і інші показники в залежності від індивідуальних особливостей організму.

7. Пам'ятайте, що загартовування це одна зі складових здорового способу життя. Не забувайте приділяти увагу своєму харчуванню і іншим аспектам свого життя.

Загартовуйтеся із задоволенням! Будьте здорові!

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Принципи здорового способу життя. В.М. Герасименко. Харків, ХНАДУ, 2006, с.75
2. Загартовування його принципи та правила: монографія / Ф. М. Бровко. - К. Арістей, 2019. - 263 с. - Бібліогр.: с. 221-261

ВІТАМІНИ: ЗА І ПРОТИ

Аксакова Валентина Василіївна,

Бондаренко Віра Іванівна

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Вітаміни – це органічні сполуки, які у невеликих кількостях необхідні організму людини, оскільки вони залучені до процесів синтезу гормонів і ферментів, роботи імунної системи та інших органів. Тіло людини не здатне самотійно синтезувати вітаміни, тому ми маємо їх споживати з їжею. Винятком є вітамін D, який синтезується клітинами шкіри під дією сонячного світла.

Наразі відомо 13 різних вітамінів, які відрізняються за функціями та хімічною структурою. Вони бувають жиророзчинними та водорозчинними.

Жиророзчинні вітаміни (A, D, E і K) засвоюються в кишковому тракті разом із жирами, які ми споживаємо під час їжі. Вони можуть тижнями, а інколи й місяцями зберігатися в жировій тканині та печінці.

Водорозчинні вітаміни (вітамін C і всі вітаміни групи групи B) мають надходити до нашого організму регулярно, адже вони одразу засвоюються, а надлишок виділяється разом із сечею.

Результати клінічних досліджень свідчать про те, що найбільшу користь людина отримує від вітамінів, які надходять із харчових продуктів, а не з окремих добавок. Здорові люди без супутніх хронічних захворювань можуть отримувати усі необхідні вітаміни та мікроелементи зі збалансованого раціону, багатого овочами, фруктами і цільними злаками. Ба більше, продукти окрім вітамінів містять інші біоактивні речовини, які в комплексі покращують самопочуття людини. Йдеться про клітковину та фітохімічні речовини, такі як флаваноїди вина, ізоціанати капусти та каротиноїди помаранчевих овочів і фруктів.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

Результати клінічних досліджень, опублікованих в *Annals of Internal Medicine*, свідчать про те, що найбільшу користь людина отримує від вітамінів, які надходять із харчових продуктів, а не з окремих добавок. Здорові люди без супутніх хронічних захворювань можуть отримувати усі необхідні вітаміни та мікроелементи зі збалансованого раціону, багатого овочами, фруктами і цільними злаками. Ба більше, продукти окрім вітамінів містять інші біоактивні речовини, які в комплексі покращують самопочуття людини. Йдеться про клітковину та фітохімічні речовини, такі як флаваноїди вина, ізоціанати капусти та каротиноїди помаранчевих овочів і фруктів.

Чи потрібно радитися з лікарем перед вживанням вітамінних добавок

Люди, які приймають вітаміни і мають різноманітний збалансований раціон, можуть щодня споживати більше вітамінів і мікроелементів, ніж вони насправді потребують. Крім того, деякі добавки містять інгредієнти, що можуть взаємодіяти з іншими препаратами. Тому варто порадитися з лікарем, перш ніж почати вживання тих чи інших вітамінів. Найбільш біологічно активним є вітамін С: він засвоюється в перші хвилини розчинення й може подразнювати стінки слизової оболонки. Натуральні комплекси біологічно активніші за синтетичні, не містять наповнювачів, а отже, діють ефективніше.

Приймати харчові добавки краще після їжі, коли їх розчинення полегшується травними соками, а жиророзчинні вітаміни — з жировмісними продуктами. Вітаміни й мінерали рекомендується приймати разом, оскільки засвоєння одного часто залежить від присутності другого. Так, вітамін С поліпшує засвоєння заліза, кальній сприяє засвоєнню вітаміну D, а цинк — вітаміну А.

МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ

Єгор Айдін

Керівник - Воробйова О.М.

**Фаховий медико-фармацевтичний коледж
Української медичної стоматологічної академії
м. Полтава, Україна**

Здоров'я – найцінніший дар природи. Людський організм володіє надзвичайною стійкістю до різних випробувань життя, таких як екстремальні температури, травми, отрути, стреси, голод і хвороби. У даній статті ми розглянемо вплив медичних і екологічних факторів на формування здоров'я особистості.

Генотип індивіда містить у собі всі його спадкові властивості. Проте для того, щоб ці властивості виявилися в конкретних ознаках організму та особистості, потрібні певні умови, які залежать від способу життя та зовнішнього середовища. Медицина може значно впливати на спосіб життя особи. Враховуючи це розуміння генетичних факторів, можна розробляти індивідуальні стратегії для збереження здоров'я.

У промисловій сфері людської діяльності важливо враховувати характер, організацію та умови праці. Необхідно акцентувати увагу на оптимізації умов праці відповідно до санітарно-гігієнічних норм, включаючи припустимі рівні фізичних та хімічних факторів, таких як температура, шум, вібрація, освітлення, концентрація домішок газу та інших. Для сприяння процесу відновлення здоров'я необхідно приділяти більше уваги рекреації, лікуванню та медико-соціальній реабілітації, зокрема, відновленню соціального статусу хворих та інвалідів.

Розуміння взаємодії між психічним та фізичним станом також

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція сприяє розвитку інтегрованих підходів до лікування та профілактики. Формування здоров'я визначається способом життя людини і станом навколишнього середовища.

Екологічні аспекти здоров'я визначаються характером дії абіотичних, біотичних і комплексу антропічних чинників навколишнього середовища на організм людини. Для здійснення первинної профілактики деяких захворювань людини потрібно передусім встановити причинно-наслідкові зв'язки між екологічними чинниками, що мають патогенний характер, та її здоров'ям.

Протягом останніх десятиліть екологічні фактори відображаються у стані здоров'я населення та показниках захворюваності. Особливо помітні збільшення захворюваності на хвороби дихальної системи (I), кровообігу (II), ракові захворювання, психічні розлади (III), травми та отруєння, а також генетичні хвороби (IV).

Розвиток багатьох фізичних захворювань пов'язаний з негативним впливом факторів ризику, які можна умовно розділити на дві групи: зовнішні фактори (соціально-культурні) та внутрішні фактори. Перша група включає в себе такі чинники як забруднення навколишнього середовища, малорухливий спосіб життя, стресові ситуації, неправильне харчування, і шкідливі звички, такі як куріння, вживання алкоголю і наркотиків. До другої групи належить генетичний ризик, який означає спадкові захворювання і хвороби, що можуть передаватися у сім'ї.

Серед факторів ризику основне місце займають психоемоційні переживання. Реакція організму на стрес може бути місцевою або загальною. Чим більше життєве значення має подразник, що діє на організм, тим більше вона може бути виражена.

Збереження здоров'я людини - це важливий ресурс, який потребує уваги до різних медико-екологічних аспектів. Це вимагає спільних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція зусиль суспільства, лікарів та екологів для створення сприятливих умов для життя та доступу до якісної медичної допомоги та чистого середовища. Вплив на здоров'я також має раціонально організований режим роботи, збалансоване харчування, стабільний психоемоційний стан, профілактика захворювань і активний спосіб життя.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Білецька Г. А. Медико-екологічний моніторинг як різновид моніторингового підходу у вивченні екологічного стану урбанізованих територій. Наук. вісн. УкрДЛТУ.
2. Проблеми урбоекології та фітомеліорації. 2003. Вип. 13.5. С. 92-96.
3. Біологічні, медичні та науково-педагогічні аспекти здоров'я людини. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції: За загальною екологічне місто: подібності та відмінності. Український журнал редакцією проф. Пилипенка С.В. Полтава: Астроя. 2021. 236 с.
4. Воробйов В. В., Шило О. С. Екологізоване місто та будівництва та архітектури. 2021. №3. С. 62–72.
5. Синякевич І. М. Екологічна політика: Стратегія подолання глобальних екологічних загроз. Львів: ЗУКЦ, 2011. –332 с.
6. Хилько М. І. Екологічна безпека України. Навчальний посібник .К..2017.267с.

3D-БІОПРИНТИНГ

Іван Бадун, Маргарита Єрофєєва

Керівник – Одуха Н. К.

Харківський комп'ютерний фаховий коледж

м. Харків, Україна

Впровадження 3D-біопрентингу в медицину: реальність, що відкриває нові перспективи для відтворення людських тканин та органів.

Принцип дії 3D-принтера: відмінність від традиційних принтерів полягає у можливості друкування об'ємних предметів шар за шаром за допомогою адитивного виробництва.

Особливості роботи біопринтера: використання біоматеріалів з живими клітинами для створення складних структур, таких як кровоносні судини та шкіра.

Джерела живих клітин для біопрентингу: отримання клітин від пацієнтів, використання стовбурових клітин та альтернативних біоматеріалів, таких як колагеновий білок або морські водорості.

Робота біопринтера: нанесення шарів біоматеріалу з живими клітинами для формування складних структур, здатних відтворювати природні тканини та органи.

Застосування біопрентингу у світі: розвиток технологій біопрентингу та його використання для створення різноманітних тканин та органів.

Використання біопрентингу для створення кісткових протезів: розробка технологій, що дозволяють створювати штучні кістки з використанням біопрентингу та їх імплантація в людський організм для регенерації кісткової тканини.

Застосування 3D-друку для вирощування людського хрящу: унікальна технологія розроблена вченими з Цюриха в 2015 році дозволяє виготовляти імплантати для реконструкції носа з використанням власних клітин пацієнта за допомогою 3D-друку, що має значні переваги перед традиційними імплантатами з силікону.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
Розробка технології 3D-друку шкіри: успішні дослідження вчених з медичної школи Уейк Форест, які розробили принтер для друкування клітин людської шкіри безпосередньо на рані з опіком, що має потенціал замінити традиційні методи трансплантації шкіри.

Створення кровоносних судин за допомогою біопринтингу: інженер біомеханік Моніка Мойя використовує 3D-друк для створення життєздатних кровоносних судин, що є важливим кроком для розвитку біонадрукованих органів та тканин.

Перспективи біопринтингу для пересадки внутрішніх органів: хоча повноцінна пересадка внутрішніх органів за допомогою біопринтингу наразі є складною задачею, дослідження в цьому напрямку активно ведуться, і майбутнє пересадки органів може суттєво змінитися завдяки цій технології.

Використання біопринтингу для створення сечового міхура та уретри: Університет Уейк Форест успішно створив тривимірну форму сечового міхура та уретри з використанням клітин пацієнта, які були успішно трансплантовані у тіло пацієнта, дозволяючи їм вирости в організмі та забезпечуючи оптимальну сумісність з організмом.

Дослідження біопринтингу для створення нирок: Інститут регенеративної медицини Уейк Форест та австралійські вчені працюють над розробкою тканин та органів, вирощених у лабораторних умовах, для трансплантації людині, зокрема над вирощуванням нирок з використанням клітинних матеріалів.

Перспективи біопринтингу серця: Ізраїльські вчені розробили перше у світі тривимірне серце, яке може виконувати свої функції завдяки спеціально розробленим біологічним матеріалам та клітинам пацієнта.

Ця технологія є важливим кроком у розвитку можливостей біопринтингу органів для ефективної трансплантації.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

<https://www.imena.ua/blog/3d-bioprint-part-1/amp/>

<https://easy3dprint.com.ua/uk/3d-bioprinting-dlya-chogo-neobhidnij-3d-bioprinting/>

[https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-](https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3)

[%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%](https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3)

[D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3](https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3)

<https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/377>

<https://www.radiosvoboda.org/a/29000205.html>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВОЄННИХ ДІЙ

Богдан Барсуков

керівник – Суржик Ю.О.

Лозівська філія Харківського автомобільно-дорожнього фахового коледжу

м. Лозова, Україна

Внаслідок постійних обстрілів нафтопереробних заводів, хімічних підприємств, енергетичних об'єктів, промислових складів і трубопроводів повітря, вода і ґрунти в Україні забруднені токсичними речовинами, а пожежі та обвали будівель спричиняють такі проблеми зі здоров'ям, як онкологічні та респіраторні захворювання. Проблема забруднення вважається транскордонною тому несе серйозні наслідки для здоров'я населення багатьох країн, а не лише України.

Внаслідок руйнування інфраструктури водопостачання близько 1,4 мільйона людей в Україні зараз не мають доступу до чистої води, а ще 4,6 мільйона людей мають лише обмежений доступ до неї.

Воєнні дії також призводять до зростання кількості відходів. Сюди можна віднести пошкоджені чи кинуті військові машини та обладнання, уламки снарядів, цивільні транспортні засоби, будівельне сміття чи розкидане побутове і медичне сміття. Деякі з цих відходів токсичні, наприклад фрагменти снарядів, медичні відходи або будівельне сміття, що містить азбест, важкі метали, та потребують спеціального зберігання, транспортування та утилізації.[1]

Страждає також природа та екосистеми. Через військову діяльність постраждала велика площа природоохоронних територій України, за оцінками це близько 30% усіх природоохоронних територій України страждають від наслідків війни. Великі території лісів були знищені пожежами внаслідок обстрілів російськими військами, багато з них завалені зруйнованою або покинутою військовою технікою.

Серйозні екологічні наслідки виникають внаслідок застосування зброї, кі можуть призвести до страшних та довготривалих наслідків для

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція якості довкілля. Ризик для здоров'я людей становлять небезпечні та токсичні речовини, які містяться у залишках боєприпасів та виділяють токсичні речовини у ґрунт, впливають на якість поверхневих і підземних вод. Це такі речовини як тринітротолуол, гексоген, а також ракетне паливо. [2, с. 75]

Вибухи ракет і артилерійських снарядів виділяють велику кількість токсичних речовин, які накопичуються в навколишньому ґрунті, дереві, воді. Вибухи у повітрі виділяють хімічні речовини, які можуть викликати кислотні дощі, які змінюють кислотність ґрунту і можуть викликати опіки у людей, рослин, тварин і птахів.

Екологічна шкода навколишньому середовищу очевидна, але її масштаб важко виміряти. Повоєнна відбудова є грандіозним завданням і вимагає комплексного, добре скоординованого та добре профінансованого підходу. План післявоєнної відбудови та розвитку ґрунтується на принципах «зеленої економіки» та розвитку з низьким рівнем викидів. [2, с. 83]

У короткостроковій перспективі Україні слід зосередитися на проведенні комплексних заходів щодо очищення навколишнього середовища, особливо пов'язаних із збиранням та переробкою величезної кількості військових та інших відходів, допоможе знизити безпосередні ризики для здоров'я населення.

Застосування екологічних норм, стандартів та технічних правил, а також ретельна трансформація системи регулювання матимуть ключове значення для забезпечення ефективного досягнення екологічних цілей в майбутньому.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверін Д., Денисов Н. Війна на сході України: бойові дії та екологічні наслідки. – ДП «Східноукраїнський екологічний інститут», 10 червня 2015 року.
2. Воєнні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству. – Львів: Екологія – Право – Людина, 2015. – 132 с.

КОНЦЕПЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ЇСТІВНОГО ПОСУДУ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ШКОДИ ДОВКІЛЛЮ

Катерина Бочарнікова

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Наш світ дедалі більше забруднюється. Люди вигадують нові технології, які шкодять довкіллю. Зручні для нас повсякденні речі призводять до глобального засмічення планети. Наприклад, люди щодня купують каву, але мало хто бере каву у свої горнятка. Більшість використовують одноразові стаканчики з пластиковою кришечкою й соломинкою. За рік збираються тонни пластику, який шкодить довкіллю, флорі та фауні на суші й в океані.

У 2017 році журнал Science Advances опублікував дослідження американських екологів. Його результати свідчили, що з 8,3 млрд тонн пластику перероблено лише 9%. Решта – 6,3 млрд тонн – стали відходами, що забруднюють природу. За даними некомерційної організації Habits of Waste, тільки в США в довкілля щорічно потрапляють 40 млрд одноразових виделок, ножів та ложок. Їх вживання може викликати смерть у птахів, морських черепах і ссавців.

В останні роки борці за чистоту навколишнього середовища активно виступають проти одноразового посуду. Викинутий пластик не розкладається десятиліттями. А для виготовлення паперових тарілок доводиться рубати ліси. На щастя, є й інший варіант — використовувати їстівну посуд! Виходить «два в одному»: і сміття немає, і додаткова «страва».

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

Ідея їстівного посуду виникла ще в Середньовіччі. Легендарний польський суп "Журек", що подається в хлібній тарілці, з'явився у XV столітті. Крім смакового задоволення та поживної користі, їстівний посуд має не очевидний, на перший погляд, ефект: він допомагає зберігати довкілля.

Спочатку в якості альтернативи пластику стали використовувати натуральні матеріали, такі як деревина, кокосове волокно, цукровий очерет, кукурудзяний крохмаль, пальмове листя. Посуд з них досить міцний, підходить не тільки для вживання їжі, але і для транспортування та зберігання. Проте, такі чашки і тарілки не передбачалося з'їдати, їм теж потрібна утилізація.

Захистити своє довкілля так само можна, з'ївши свою соломинку. Її роблять із залишків виробництва яблучного соку, смаки соломок можуть бути: полуничний та лимонний. Навіть опинившись у смітнику вони повністю розкладаються. Але це природна утилізація. Тобто, всі столові предмети, потрапляючи на ґрунт, не завдають їй шкоди. Вони розкладаються на органічні сполуки протягом декількох місяців (у деяких випадках декількох днів). Наступним кроком стала ідея мінімізувати кількість сміття, нехай навіть і екологічно безпечного. З'явилися вафельні стаканчики для морозива. Вони теж посуд, і теж одноразовий. Ось тільки окремо від морозива їх не продавали.

А далі ідея підхопилися, і з'явилися — кавуновий кошик для фруктів, желе в половинках кокосового горіха, ікра в таралетках. Отже, їстівна тарілка не випадково цікавить все більше людей!

Застосування їстівного посуду виявляється дієвим способом зменшення негативного впливу одноразового пластикового посуду на навколишнє середовище. Подібна ініціатива сприяє зменшенню кількості пластикових відходів та забруднення довкілля. Їстівний посуд, виготовлений з натуральних матеріалів, є екологічно чистим та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція придатним для вживання, а його розкладання не завдає шкоди навколишньому середовищу. Ця ініціатива варта підтримки та поширення для збереження нашої планети для майбутніх поколінь.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Посуд, який можна з'їсти/ [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://tribuna.com.ua/1329-posud-yaku-mozhna-zyisti-z-chogo-i-yak-zrobiti.html>.
2. Їстівний посуд – новий тренд. Як смачні горнятка, тарілки та столові прибори витісняють пластик та папір. [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/09/7/691194/index.amp>
3. І довкілля бережеш, і прибирати не треба. Розповідаємо, що таке їстівний посуд та яким він буває/ [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://vikna.tv/styl-zhyttya/yistivnyj-posud-shho-cze-take-yakuj-buvaye-ta-yak-vygotovlyayut/amp>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО ФОРМУ ЗЕМЛІ

Анастасія Бугаєць
керівник – *Чиновата З.А.*

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**
м. Харків, Україна

Всі чули теорії про слонів, черепаху та інших тварин, що тримали пласку, як тарілка Землю. Чому такі уявлення виникали в сиву давнину — зрозуміло. Спочатку люди жили на невеликому клаптику земної поверхні й далеко не мандрували, а викривлення тієї частини простору, яку їм було видно, дійсно незначне, тобто ця поверхня, якщо на неї глянути, видається майже пласкою. В наш час знають, що Земля обертається навколо Сонця та навколо своєї осі, але раніше люди вважали, що вона нерухома. Отже, думали вони, у Землі також має бути якась опора.

Однак жодних відомостей про цю опору люди не мали, і тому вони вигадували різні нісенітниці. То наші пращури уявляли, що Земля лежить на спинах трьох великих китів, які плавають, лежачі на поверхні величезного океану, то (як древні індуси, наприклад,) вважали, що Земля лежить на чотирьох слонах, а ще давніший народ — вавилоняни — міркували, що Земля сама плаває на поверхні океану.

В Стародавній Греції, завдяки досить високому розвитку астрономії та геометрії, вчені прийшли до уявлення про кулясту форму Землі та обчислили приблизну довжину її кола. У 250 році до нашої ери вчений Аристарх припустив, що Земля обертається навколо Сонця, що суперечило загальноприйнятим на той час поглядам, що Земля є центром Всесвіту. Але його вчення не знайшло підтримки, а самого

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
Аристарха звинуватили в безбожництві.

Ератосфен у третьому столітті до нашої ери став першою людиною, яка обчислила довжину кола Землі. Ісламські вчені проводили подальші вимірювання приблизно з IX століття нашої ери, а європейські мореплавці обпливли Землю в XVI столітті. Зображення з космосу були остаточним доказом, якщо вони були потрібні. Однак сьогоденні прихильники плоскої Землі не вперше піддають сумніву те, що здається очевидним.

Ідея пласкої Землі вперше виникла в 1800-х роках як негативна реакція на науковий прогрес, особливо серед тих, хто хотів повернутися до біблійного буквалізму. Мабуть, найвідомішим її прихильником був британський письменник Семюель Роуботам (1816-1884). Він припустив, що Земля була плоским нерухомим диском із центром на Північному полюсі, а Антарктида була замінена стіною льоду на зовнішньому краю диска.

Міжнародне товариство вивчення плоскої Землі, засноване в 1956 році Семюелем Шентоном, відомим письменником, що жив в Дуврі, Англія, сприймалося багатьма як символ британської ексцентричності – смішним і тривіальним. Але на початку 2000-х років, коли Інтернет розвивався та з'являлися незвичайні перспективи, ця ідея знову почала вибухати, переважно в Сполучених Штатах. На онлайн-форумах спалахнули дискусії, і в жовтні 2009 року Товариство плоскої Землі було відновлено, офіційно розпочавшись щорічною Конференцією плоскої Землі. Вчені та дослідники, які вивчають цей зростаючий рух, виявили, що його привабливість базується на чотирьох тенденціях: недовіра громадськості до офіційних наукових джерел, увічнення теорій змови, лояльність до груп і спільнот, з якими вони ототожнюють себе, і використання соціальних медіа для поширення дезінформації. Ідея плоскої Землі захопила достатньо широку аудиторію в усьому

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція світі, аби занепокоїти деяких вчених, які запустили власні кампанії в соціальних мережах, щоб розвінчати моделі плоскої Землі, які рекламуються в Інтернеті. Інші дослідники працюють над подоланням цих уявлень, відновлюючи суспільну довіру до наукових інституцій, поєднуючи суворе наукове вчення, засноване на фактах, із серйозним ставленням до плоскої Землі та уникненням відчуження та зневажливої позиції.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рейчел Бразил [Стаття для випуску *Physics World*] Режим доступу: <https://physicsworld.com/a/fighting-flat-earth-theory/>
2. Співробітники астрономії [Текст] Режим доступу: <https://www-astronomy-com.translate.goog/astronomy-for-beginners/why-earth-is-not-flat-the-conspiracy-debunked/? x tr sl=en& x tr tl=ru& x tr hl=ru& x tr pto=sc& x tr hist=true>
3. STEVE MIRSKY. Flat Earthers: What They Believe and Why [Текст] Режим доступу: <https://www.scientificamerican.com/podcast/episode/flat-earthers-what-they-believe-and-why/>
4. Вікіпедія Плоска Земля [Текст] https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0_%D0%97%D0%B5%D0%BC%D0%BB%D1%8F

ВЧЕНИЙ, ЯКИЙ ПРИНІС СМЕРТЬ МІЛЬЙОНАМ І ВРЯТУВАВ

ЖИТТЯ МІЛЬЯРДАМ

Катерина Бузовська

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

В XIX столітті у світі стався величезний брак азотних добрив. Нітроген не рідкісна речовина в природі, з нього складається велика кількість повітря. Та у цьому стані азот не можуть споживати рослини і тварини. Тому за розв'язання проблеми взялися хіміки. Зв'язок атома азоту в повітрі найміцніший, тому, щоб його розірвати, потрібна велика сила. У природі важко роз'єднати хімічний зв'язок. Це можуть зробити блискавка або декілька видів бактерій. Тому хіміки розпочали шукати вихід зі скрутного становища.

У 1811 році Георг Гільдебрандт змішав азот і водень у закритій колбі, намагаючись отримати аміак - одну з азотовмісних молекул. Коли це не спрацювало, він занурив колбу під воду, щоб збільшити тиск. Але це також не спрацювало. Хіміки протягом 100 років проводили все більше експериментів, проте їм так і не вдалося зрушити з місця.

У 1904 році до переліку невдах приєднався Фріц Габер, який у березні 1909 року створив тиск до 200 атмосфер і нагрів азот і водень до 500 градусів за Цельсієм. За цих умов потрібні зв'язки розірвалися, і азот вступив у реакцію з воднем.

Цей процес почали використовувати на фабриках, видобуваючи до 5

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
тонн аміаку на добу. Відтоді приблизно 4 мільярди людей можуть себе прогодувати. Цей винахід зробив Габер багатим. Він отримав підвищення, ставши директором-засновником Інституту фізичної хімії імені Кайзера Вільгельма в Берліні. Також хімік познайомився з видатними науковцями того часу - Максом Планком, Максом Борном і Альбертом Ейнштейном.

Коли розпочалася Перша світова війна, Фріц Габер добровільно розпочав допомагати військовим. Він хотів залучити свої фахові знання, щоб допомогти Батьківщині. В армії закінчувалася вибухівка, і Габер дійшов до думки, що замість неї можна використовувати аміак, оскільки це легко займиста речовина. Хімік переобладнав свої заводи на виготовлення вибухівки для військових. Габер вважав, що хімія може зробити ще більший внесок у перемогу. Тому він розпочав розглядати виготовлення хімічної зброї, хоча така зброя була заборонена Гаазькою конвенцією 1899 року.

За декілька місяців своїх досліджень вчений зупинився на газоподібному хлорі. За допомогою цієї зброї можна було закінчити війну швидше. На полі бою, коли вітер подув у бік окопів ворожих військ, німецькі солдати випустили з балонів хлор. Хлор важчий за повітря, тому він осів у ворожі окопи, й люди почали задихатися. За цю атаку загинуло приблизно 5 тисяч солдат Антанти. Наступного ранку Габер вирушив на фронт керувати газовою атакою проти російського війська. Від хімічної зброї в Першій світовій війні загинуло жахливою смертю понад 100 тисяч солдатів.

Відразу після війни Габер створив газ «Циклон Б». Вчений домішав до нього інші речовини, щоб газ мав запах, аби люди знали, що це небезпечно. Проте нацистська Німеччина свідомо прибрала домішку, і «Циклон Б» через декілька десятків років застосувала при Голокості.

Фріц Габер винайшов спосіб нагодувати світ і в той самий час

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція створив смертельний газ. Завдяки Габеру людство перестало вмирати від нестачі їжі, та сотні тисяч людей загинуло від хімічної зброї. На врученні Нобелівської премії від хіміка відсторонилися його колеги за те, що відбувалося на Першій світовій війні.

Вчені не знають наперед наслідків своїх досліджень, та як їхні досягнення застосують пізніше – на користь людству або навпаки. Аміак одночасно і добрива, і вибухівка. Тому потрібно замислитися про майбутнє нашої планети.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вчений, який приніс смерть мільйонам і врятував життя мільярдам. [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=ayot-k3N0oQ&ab_channel=%D0%A6%D1%96%D0%BA%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0
2. Фріц Габер – вчений, який створив азотне добриво. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://agroelita.info/frits-haber-vchenyy-iakyy-stvoryv-azotne-dobryvo/>
3. Вікіпедія. Фріц Габер. [Електронний ресурс] / Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D1%96%D1%86_%D0%93%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%80

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ І СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ

Ольга Братчикова, Олексій Братчиков, Тетяна Маркова

ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості ДБТУ»

м. Харків, Україна

Розвиток індустріального суспільства призвело до того, що діяльність людини набула глобального характеру. На тлі зростаючої кількості глобальних екологічних проблем за останні десятиліття зросла стурбованість світової громадськості погіршенням екологічної ситуації.

І з часом, і з розвитком суспільства в цілому тема довкілля та його збереження стала однією з найбільш обговорюваних. Зміни природи, які ми спостерігаємо зараз у кожній точці земної кулі, та наслідки цих змін стали впливати на життя та здоров'я людини.

Принципи природокористування змінилися не на краще. Сьогодні у товарному виробництві важливий максимальний прибуток, тоді як екологічний аспект на перше місце ставить проблему виживання всього населення Землі. Людство давно усвідомило проблему і передові уми сучасності б'ють на сполох: Врятуйте людину від самої себе! Тому одним із основних завдань є завдання формування екологічної свідомості.

Екологічна свідомість – це розуміння необхідності охорони навколишнього середовища, усвідомлення наслідків недбайливого ставлення до неї. Крім того, екологічна свідомість - це розуміння та усвідомлення того, що кожна людина несе відповідальність за збереження як окремих видів тварин і рослин, так і загалом життя на Землі. Вона (свідомість), як філософія, містить комплекс ідей, мотивацій, теорій, поглядів, що розкривають екологічну складову людського життя, та сфокусовано на досягненні найоптимальнішого стану системи «природа — суспільство».

Екологічна свідомість формує культуру поведінки сучасного

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція суспільства, коли внаслідок взаємодії системи «людина-природа» завдавалася б найменша шкода та шкода навколишньому середовищу.

Зрозуміло, що екологічна свідомість закладається у ранньому дитинстві в родині. А пізніше розвивати екологічну свідомість мають різні соціальні та суспільні інституції: школа, колективи, неформальні об'єднання та ін.

В даний час проблема неадекватної взаємодії людини та навколишнього середовища, її життя стала досить гострою. Для вирішення цієї проблеми необхідно ретельно вивчати закони функціонування як навколишнього середовища, так і самої людини.

Людство має усвідомити, що воно є частиною природи. Якщо люди запобігатимуть забрудненню довкілля, рішуче відмовлятимуться від стихійного та техногенного впливу на природу, зберігатимуть навколишній світ, то таким чином людство збереже само себе.

Усвідомлення такої досить гострої проблеми це насамперед моральна сторона формування екологічної свідомості окремо взятої людини та населення Землі в цілому. Вирішення такої складної проблеми лежить у площині переорієнтації свідомості людей, що потребує достатнього рівня екологічної культури та відповідного менталітету.

У ХХІ столітті кількість екологічних проблем у світі різко збільшилася і вони стали носити глобальний характер. Актуальні питання забруднення навколишнього середовища та взаємодії людини з природою, що виникли на початку її індустріальної діяльності, особливо загострилися в другій половині ХХ століття внаслідок промислового перевороту, НТР, ядерних випробувань, що проводяться у трьох середовищах географічної оболонки Землі (повітря, вода, тверда поверхня), стали особливо значущими і виходять на перший план.

Чому таке актуальне питання екології? Відповідь зрозуміла: якщо не зберігається навколишнє середовище – місце існування людини, то все живе припинить своє існування, на планеті Земля зникне життя. Вчені всього світу досліджують взаємовідносини живого з органічними та неорганічними компонентами навколишнього середовища, вивчають складні взаємозв'язки у природі та умови боротьби живих організмів за існування.

Наша планета стикається з безліччю загроз довкіллю, одні регіональні, локальні, інші – глобальні, спільні для всіх країн.

Які проблеми вважаються екологічними? Назвемо болючіші, а саме:

- ✚ зміна клімату, тобто глобальне потепління - одна з головних причин суттєвих кліматичних змін;
- ✚ проблема скорочення площі лісів у помірному та тропічному поясах, наслідком чого є скорочення джерел надходження кисню в атмосферу;
- ✚ проблема виснаження природних ресурсів та генерації енергії;
- ✚ опустелювання територій внаслідок нераціональної господарської діяльності;
- ✚ зменшення біологічного розмаїття рослин та тварин планети через руйнування середовища проживання;
- ✚ забруднення природного середовища, повітря, джерел питної води, у тому числі хімічними, токсичними речовинами та важкими металами;
- ✚ руйнування озонового шару та утворення озонових дірок;
- ✚ проблема поводження з відходами та їх утилізація.

По суті можна сказати на даному етапі розвитку виникла сучасна екологічна криза - це криза відносин між суспільством і природою і водночас криза природи та суспільства, коли виникає явище резонансу: прискорення перебігу кризових процесів у суспільстві, що викликають кризові явища в природі, які у свою чергу

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція прискорюють перебіг негативних процесів у суспільстві.

Сьогодні у великих містах мешкають мільйони людей. Їхній спосіб життя найчастіше є причиною виникнення екологічних проблем, а екологічна криза стає наслідком негармонічного спільного розвитку суспільства та природи. Адже ще недавно вивчався вплив навколишнього середовища на людину, а не вплив людини на природне середовище. Тепер виникла екологічна проблема навпаки впливу діяльності людини на навколишнє середовище і рівновагу всієї системи суспільства.

Руйнівні наслідки індустріалізації планети поставили людство перед необхідністю рішучих заходів. Екологічні проблеми виявили дві версії розвитку подій. Або людство має шукати інший шлях ставлення до природокористування, чи воно існуватиме у відходах.

Планету може врятувати лише спільна діяльність людей, їхнє усвідомлене ставлення до проблеми та глибоке розуміння законів природи. Людина є невід'ємною частинкою природи, тому екологічна освіта набуває пріоритетного значення. Більшість проблем сучасного стану планети говорить про низький рівень екологічного виховання населення. Тому важливо виховувати екологічну свідомість, тобто розуміння необхідності охорони навколишнього середовища, усвідомлення наслідків недбайливого ставлення до неї. Крім того, сучасна людина має володіти такою властивістю, як екологічна свідомість.

Екологічна свідомість – це розуміння та усвідомлення того, що кожна людина несе відповідальність за збереження як окремих видів тварин і рослин, так і загалом життя на Землі. Витоками екологічної свідомості є розуміння неможливості необмеженого екстенсивного природокористування. А конструктивний розвиток можливий лише внаслідок коеволюції навколишнього середовища та людського суспільства, усвідомлення наявності соціальних та екологічних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція проблем, породжене суспільним дискурсом, соціальні системи та їх уявлення, що впливають на екологічну свідомість. До особливостей екологічної свідомості відносяться його багаторівневність, неоднозначність та суперечливість.

Для конкретного прикладу поговоримо про екологічну свідомість населення України наприкінці 20 – на початку 21 століття, то можна охарактеризувати його так: люди усвідомлюють несприятливий вплив екологічних проблем на стан здоров'я нинішнього та наступних поколінь; стурбовані проблемами забруднення повітря, води, проблемами каналізації; недостатньо поінформовані про те, як проявляється екологічна небезпека, вони не готові до активної боротьби з усунення екологічної небезпеки. При усвідомленні невідкладності вирішення проблем екології пріоритетом для більшості залишається знайти вирішення економічних проблем; усвідомити небезпеки та ризики екологічних проблем не лише для України, а й для всього світу.

У містах та селах мають бути сформовані органи щодо взаємодії мешканців та органів місцевої влади у сфері вирішення локальних екологічних проблем та модернізації системи управління відходами, що свідчить про значущість екологічної свідомості городян при регулюванні місцевою владою екологічної обстановки та потенціалі ефективної громадянської участі у місцевому самоврядуванні; щонайменше при вирішенні проблем охорони навколишнього середовища.

Необхідно формувати екологічну свідомість населення внаслідок зіткнення з екологічними проблемами у повсякденному житті. Мешканці мегаполісів, великих і малих населених пунктів та сіл усвідомлюють необхідність охорони навколишнього середовища. Вони також усвідомлюють невідкладність очищення місць проживання від сміття, але часто не можуть взяти в ній участь через

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція недостатню поінформованість про способи та методи скорочення обсягів виробництва відходів у власному домашньому господарстві. Так, більшість мешканців нашого міста Харкова розуміють корисність та екологічність запровадження у місті нової технології зі збирання та сортування ТПВ та прийому вторинної сировини, що в перспективі може стати одним із шляхів виходу з несприятливої екологічної ситуації.

Тому питання вивчення підходу до громадянської участі у місцевому самоврядуванні у сфері екології в Україні є дуже важливим. Особливого значення набуває наявність у громадян країни екологічної свідомості. При цьому треба враховувати природні потреби в екологічно чистих продуктах харчування, воді та атмосфері, відповідних умовах праці та гігієни, наявність робочого місця, комфортного житла та можливостей для відпочинку; повноти та достовірності володіння інформацією та необхідними знаннями для формування правильної екологічної свідомості пересічного громадянина.

Найбільш ефективно адекватна екологічна свідомість формується у процесі здійснення вчинку як елемента структури діяльності щодо збереження навколишнього середовища. Це форма індивідуальної поведінки без урахування того, чим займаються інші, навіть іноді всупереч їм. За нею криються запити особистості, пов'язані з внутрішньою позицією, просто звичкою, проявами індивідуальності, особливостями особистості, самосвідомістю (Я - концепцією). Останнє дуже суттєво, оскільки сприяє усвідомленню свого місця та участі у справі охорони навколишнього середовища.

Зростаюча кількість екологічних проблем визнана серйозною загрозою для нормального існування світового суспільства в цілому і для національних суспільств зокрема. Зростання екологічної свідомості повинно проводитись шляхом пропаганди цінностей, що

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція передбачають екологічно чисте споживання.

Стимулювання зростання екосвідомості має також здійснюватися шляхом організації таких заходів, як реклама продуктів та послуг, під час виробництва яких використовуються нешкідливі технології.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Львовичкіна, А. М. Екологічна психологія у постчорнобильську епоху // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 12. Психологічні науки: зб. наукових праць. – Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2006. – № 12 (37). – С. 102-106.
2. Львовичкіна, А. М. Основи екологічної психології : навч. посіб. / Міжрегіон. акад. упр. персоналом. – Київ : МАУП, 2004. – 134, [1] с. : табл.
3. Дробноход, М. І. Філософія екологічної освіти // Освіта. – 2016. – 29 травня. – С. 4.
4. Крисаченко, В. С. Екологічна культура: теорія і практика : навч. посіб. / В. С. Крисаченко; Міжнар. фонд "Відродження". – Київ: Заповіт, 1996. – 352 с. – (Трансформація гуманітарної освіти в Україні).
5. Концепція неперервної екологічної освіти та виховання в Україні // Інформаційний збірник Міністерства освіти України. – 1995. – № 14. – С. 4-5.

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ

Людмила Белова, викладач вищої категорії

Олександр Кальченко, викладач I категорії

Чугуєво-Бабчанський лісовий фаховий коледж

с.Кочеток, Харківська обл., Україна

В умовах посилення екологічної кризи виживання людства повністю залежить від нього самого: воно може зберегти біосферу, якщо зможе змінити стиль свого мислення і оволодіти досвідом екологічно безпечної діяльності в навчальних закладах різного рівня акредитації. У зв'язку з цим найважливіше завдання сучасного суспільства - створити середовище для формування екологічної культури підростаючого покоління, формування якої відбувається перш за все в ході освітнього процесу.

Існування людської цивілізації в сучасному світі потребує не менше відокремлення й уважного вивчення наявних глобальних проблем, які постали перед людством, а й їх своєчасного вирішення. Виникнення несприятливих екологічних ситуацій – це і забруднення об'єктів довкілля, і трансформація природних ландшафтів, і спрямоване руйнування середовища існування при різних діях, і побічні зміни в довкіллі, ці фактори призводять до порушення кругообігу речовин в довкіллі. Екологічні проблеми стають одним із факторів підвищеної уваги як до питань екологічної освіти та екологічного виховання в цілому, так і до проблем освіти та виховання зокрема. Однією з важливих передумов вирішення екологічних проблем сучасного суспільства є створення ефективної системи екологічної освіти та екологічного виховання, що є необхідною передумовою для формування нового типу екологічного мислення, екологічної свідомості, та виживання людини у світі. Виходячи з нинішньої кризової екологічної ситуації, найголовнішим завданням сучасної епохи вважають формування в першу чергу нової екологічної

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція свідомості – бережливого ставлення до навколишнього природного середовища. Надзвичайно важливим і актуальним як для термінових практичних дій, так і для планування на тривалу перспективу, є вирішення проблеми ефективного захисту навколишнього природного середовища.

Екологічне виховання здійснюється посередництвом впливу на свідомість в процесі формування особистості з метою розвитку соціально - психологічних установок і активної громадянської позиції. Тільки осмислена поведінка в природі у відповідності з отриманням знань і навичок є свідченням екологічної культури особистості. На сучасному етапі екологічна освіта і виховання є одним із актуальних напрямків розвитку системи освіти і виховання в цілому. Екологічна освіта – це планомірно і систематично здійснюваний процес оволодіння екологічними знаннями, вміннями і навиками. В соціально-педагогічній дійсності, а також в теорії і практиці навчання і виховання об'єктивно існує проблема: відсутність механізму трансформації екологічних знань в екологічний світогляд, при якому екологічно грамотна поведінка стає обов'язковим в будь-яких життєвих ситуаціях.

Виховання бережливого ставлення до стану лісів, збереження і збагачення ресурсів живої і неживої природи, стало в наші дні одним з важливих аспектів екологічного виховання учнівської та студентської молоді. Екологічне виховання здійснюється посередництвом впливу на свідомість в процесі формування особистості з метою розвитку соціально - психологічних установок і активної громадянської позиції. Тільки осмислена поведінка в природі у відповідності з отриманням знаннями і навичками є свідченням екологічної культури особистості.

Формування екологічної культури в процесі навчання – це оптимальний шлях екологічного навчання. Той чи інший її рівень – результат виховання, головною функцією якого є підготовка

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція підрастаючого покоління до життя в цьому світі, а передумовою цього є опанування систем моральних норм.

З огляду на те, що екологічна компетентність формується лише в досвіді власної діяльності, створення спеціального освітнього середовища через шкільні лісництва, сприяє формуванню навичок у вирішенні проблем через організацію самостійної діяльності учнів з пошуку нових способів вирішення природоохоронних проблем. Також можна відзначити формування комунікативної компетентності на основі організації міжвікового і соціального співробітництва, використання ресурсу комунікації для спільного вирішення задач.

Екологічна свідомість це вищий рівень психічного відображення природного і штучного середовища, яке оточує людину, яке формувались мільйони років. Екологічній свідомості властиві всі ознаки свідомої діяльності людини, тому предметом дослідження екології свідомості є людина, що направляє увагу та пізнавальну активність на саму себе. Подолання нинішньої кризової екологічної ситуації, це є найголовнішим завданням сучасної екології, формування в першу чергу нової екологічної свідомості – бережливого ставлення до навколишнього природного середовища.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрущенко В. П. Екологічна політика і освіта : проблеми становлення / В. П. Андрущенко // Роздуми про освіту : „Статті, нариси, інтерв'ю. – К. : Закон України, 2004. – С. 253–258.

2. Курняк Л.Д. Екологічна культура: поняття і реальність // Вища освіта України. – 2016. – № 3. – С. 32.

3. Сафранов Т. Вища екологічна освіта України: становлення і сучасний стан //Освітологічний дискурс. – 2021. – Т. 32. – №. 1. – С. 39-51.4. https://nw.forest.gov.ua/page_id=53

5. <https://dovgelis.org.ua/naprjami/shkilni-lisnictva.html>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ УДАРУ ПО НАФТОБАЗІ В ХАРКОВІ

Світлана Бобро

Керівник – Сеніна І.Л.

**Житлово-комунальний фаховий коледж ХНУМГ ім. О. М.
Бекетова**

м. Харків, Україна

У ніч проти 10 лютого російські дрони-камікадзе у Харкові влучили в нафтобазу, в наслідок чого сталась велика пожежа, загинули люди. В навколишнє середовище потрапило близько 3 тис. тонн палива, забруднивши понад 10 тисяч кв.м землі. Забруднення бензином та дизелем відбулося річок Немишля, Лопань, Уди та Харків.

Три сфери екосистеми: вода, ґрунти й атмосфера зазнали величезного негативного впливу, які будуть погіршати природне середовище на довгий час.

Під час пожежі дрібні частинки сажі у зваженому вигляді піднімались в повітря і розносились над містом. Харків'яни не одну добу вдихали забруднене повітря з суміші продуктів горіння нафти, бензину та дизелю.

Одночасно відбулось потрапляння великої кількості сірковмістких сполук, які утворили кислотні дощі. Тобто ми мали дощі з рівнем рН 4-4,5, а це вплине в подальшому до зміни стану ґрунту та води, деградації лісів,

Підкислення води та наявні нафтопродукти уже призвели до загибелі риби та тварин прибережної зони. Найважче прийшлося водоплавним птахам, які гинуть в наслідок покриття тіла безпосередньо нафтопродуктами, або через отруєння. Відмічається

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
гибель бобрів, намагаючись себе очистити вони, як і водоплавні птахи,
злизують нафтопродукти. Наслідком такого «вживання» відмічається
інтоксикація організму, що супроводжується ураженням нервової
системи та смертю.

Очікується зростання в підземних водах концентрації
нафтопродуктів, що вплине на водний стан регіону та забезпеченню
якісною водою мешканців міста, причому це стосуватись не тільки
питної води, а й води для поливу рослин та інших технічних потреб.
Після критичної точки концентрація буде знижатись, що дає надію на
поступове часткове відновлення якості води.

Ґрунти – гордість Слобожанщини. Вплив потрапляння
нафтопродуктів можна буде спостерігати уже в цьому році і воно
приведе до значної зміни водно-фізичних властивостей ґрунтів,
наслідком чого стануть зміни всіх ланок природних біоценозів або їх
повної трансформації. Загальна особливість усіх нафтозабруднених
ґрунтів – зміна чисельності й обмеження видової різноманітності
педобіонтів, порушення процесів життєдіяльності. Нафта настільки
жорстока до природи, що на місці витікання нафтопродуктів у ґрунт,
багато років поспіль не росте на цьому місці трава. [2]

Вже зараз треба зробити певні висновки, щоб унеможливити
подібні трагедії. По-перше, не розміщати подібні підприємства в
середині міста та посилити екологічну інспекцію закладів, які
працюють з нафтопродуктами. По-друге, переглянути протоколи дії
екологічної інспекції при НС. По-третє, забезпечити реагентами
екологічні інспекції пропорційно кількості підприємств які працюють
з паливно-мастильними матеріалами та об'єму нафтопродуктів. І
найголовніше – посилити екологічне виховання суспільства, бо
наслідки безвідповідальної та необдуманого поведінки, забудови міста
будуть впливати на здоров'я наших дітей, онуків та правнуків.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Станкевич С. В. Техноекологія: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л.В. Головань; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2020. – 338 с.
2. Процько Я.І. ВІСНИК Полтавської державної аграрної академії (№ 2). 2010, С. 189-191

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

Анастасія Бугаєць

Керівник Данильченко Юрій Васильович

Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного університету»

Харків, Україна

Ми живемо на самому дні земного океану блакитного повітря — атмосфери. Земля – наш дім. Французький географ Еліз Реклю влучно сказав: «Люди створюють своє середовище за своїм образом і подобою». Навколишнє середовище постійно змінюється, в тому числі і внаслідок діяльності людини. Навіть незначні зміни в екосистемах можуть призвести до величезних катастроф і трагедій – зараз і в майбутньому. Щоб ефективно реагувати на небезпеку, ми повинні розуміти, з чим маємо справу. Хоча ми має багато факторів, які відіграють роль у погіршенні навколишнього середовища, деякі заслуговують на більшу увагу, ніж інші. Ось деякі з найбільших екологічних проблем нашого життя: Забруднення середовища; потепління клімату; кислотні опади; руйнування озонового шару; спустелювання територій; зниження біорізноманіття . І це не весь список екологічних проблем які ми маємо на сьогодні . Але саме в цій статті я хочу більш детально розповісти про Забруднення середовища .

Забруднення навколишнього середовища є однією з найбільших загроз для життя. Забруднення впливає на повітря, яким ми дихаємо, воду, яку ми п'ємо, і на екосистеми, від яких ми залежимо. Якщо інтенсивність забруднення продовжуватиме зростати, популяції людей, тварин і рослин загинуть, оскільки вони не зможуть впоратися зі швидкими змінами навколишнього середовища. Існує ряд факторів, які впливають на швидкість поширення та деградації забруднень. Нам

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція потрібно зрозуміти вплив цих факторів, щоб знати, де забруднення завдасть найбільшої шкоди. Сьогодні ми обговоримо види забруднення навколишнього середовища, його наслідки та фактори впливу на забруднювачі.

Забруднювачі можуть існувати в будь-якій фазі (твердій, рідкій, газоподібній), а також у формі передачі енергії, такої як тепло, світло та шум. Давайте розглянемо кілька прикладів забруднення:

Забруднення повітря. Забруднення повітря спричинене викидом газоподібних частинок, молекул і часток в атмосферу. Дрібні частки викидаються як побічний продукт промислових реакцій при високих температурах і тиску, а також з вихлопних труб транспортних засобів.

Спалювання вугільного палива, промислові процеси, сільське господарство та вирубка лісів вивільняють небезпечні молекули газу, такі як парникові гази (вуглекислий газ, метан, озон і закис азоту), діоксид сірки та хлорфторвуглеці .

Забруднення води. Забруднення води — це додавання забруднюючих газів, рідини або твердих часток, молекул або часток, які змінюють склад джерела води.

Є багато джерел забруднення води, спричинених діяльністю людини. Надмірне використання пестицидів і добрив у сільському господарстві може спричинити їхнє вимивання у довколишні водойми. Якщо промислові вихлопні гази не очищаються належним чином, вони містять небезпечні хімічні речовини, такі як сполуки металів, розчинники, кислоти та луки, а стічні води містять мільйони патогенів і небажаних поживних речовин.

Світлове забруднення. Світлове забруднення – це зміна нормального рівня освітлення (ультрафіолетового чи інфрачервоного) у місцевості. Високорозвинені міста є найбільшими джерелами світлового забруднення через поширеність неонових і флуоресцентних ламп (які випромінюють ультрафіолетове світло). Незвично яскраве

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
небо може заплутати дику природу та спричинити пошкодження очей.
УФ-промені можуть викликати генетичні мутації та рак.

Шумове забруднення. Шумове забруднення - це підвищення рівня шуму в певній місцевості. Джерелами шумового забруднення є важкі промислові машини та транспортні засоби (наприклад, будівельні майданчики), або гучномовці та мегафони на заходах, де збирається велика кількість людей. Шумове забруднення може мати негативний вплив на екосистеми та людей, які живуть поблизу джерел шуму.

І це далеко не всі види забруднення . З кожним роком забруднення середовища росте, і саме люди є тому причиною. І зараз ми можемо спостерігати наслідки цього забруднення .

Антропогенне забруднення повітря є основною причиною сучасної зміни клімату.

Викиди парникових газів (вуглекислого газу, метану, оксиду азоту) сприяють парниковому ефекту в атмосфері та нагрівають поверхню Землі. Екологічні наслідки глобального потепління включають танення крижаних покривів, підвищення рівня моря, збільшення кількості опадів і збільшення частоти погодних явищ.

Також люди на собі можуть відчути наслідки забруднення середовища . небезпечні частинки (сажа, пил, метали) з промисловості та транспортних засобів можуть пошкодити дихальну систему людини та викликати рак. Коли фреони викидаються в атмосферу, вони руйнують озоновий шар, дозволяючи більшій кількості ультрафіолетового випромінювання досягати землі. УФ-випромінювання збільшує ймовірність генетичних мутацій і дефектів очей. Вживання забрудненої води може призвести до інфекцій холери, тифу та гепатиту А, а використання забрудненої води для очищення може викликати подразнення шкіри та флюороз який можна заробити під час чищення зубів забрудненою водою .

Водні екосистеми страждають не менше людей а в деяких випадках навіть більше. 25% викидів вуглекислого газу поглинається океаном, спричиняючи підкислення океану та впливаючи на ріст організмів, яким потрібен карбонат у їхніх раковинах та екзоскелетах. УФ-випромінювання, викликане руйнуванням озонового шару, також може впливати на стадії розвитку личинок і продуктивних популяцій. Забруднення води є серйозною проблемою для водних екосистем. Викид токсичних, радіоактивних і канцерогенних хімічних речовин може призвести до загибелі видів дикої природи. Потоки осаду від промислових і сільськогосподарських викидів можуть задушити виробників і спричинити поширення альтернативних бентосних популяцій у багатих поживними речовинами умовах. Цвітіння водоростей, викликане надлишком поживних речовин, може створити безкисневі мертві зони, де життя не може вижити.

Від забруднення середовища не обійшло стороною і сільське господарство. Надмірне використання добрив може зруйнувати агроекосистеми. Деякі дикі рослини не можуть вижити в багатих поживними речовинами середовищах, і місцеві водні екосистеми можуть постраждати. Це погіршує функціонування агроекосистем, робить посіви більш сприйнятливими до хвороб і негативно впливає на зрошення прилеглих водойм.

Використання неприродних пестицидів забруднює ґрунт і порушує динаміку між видами в екосистемах. Надмірний випас пасовищ може вплинути на безперервність ґрунтових екосистем.

Існує абсолютний зв'язок між споживанням енергії та навколишнім середовищем, тому кожен повинен навчитися економити енергію і вдома.

Це тому, що витрачена енергія прямо пропорційна кількості вивільнених токсинів.

Також це зменшує щомісячні рахунки за електроенергію та допомагає зменшити забруднення повітря, оскільки багато країн все ще покладаються на невідновлювані джерела енергії, такі як газ і вугілля, які викидають забруднюючі речовини в атмосферу під час спалювання. Це означає, що коли ми споживаємо менше електроенергії, електростанції викидають менше токсичних газів, захищаючи природні ресурси та екосистеми нашої планети від знищення.

Крім економії електроенергії ми можемо почати сортувати сміття. Зараз ми всі про це говоримо, але мало хто насправді розбирає сміття в окремі мішки чи контейнери, як це прийнято в Європі. Якщо не викидати сміття, наша земля вже через 100 років перетвориться на справжнє сміттєзвалище. Крім того, оскільки ми використовуємо батарейки, лампи та термометри, які окислюються та повертаються в ґрунт, земля та ґрунтові води вже систематично піддаються шкідливому впливу. Розділення відходів допомагає значно зменшити кількість небезпечних відходів. Наприклад, скляні та жерстяні банки, які розкладаються сотні років, можна переробити, а не відправляти на звалище.

Також ми можемо перестати використовувати одноразові **поліетиленові пакети**. У червні 2021 року набув чинності український закон «Про обмеження розповсюдження поліетиленових пакетів на території України». Передбачається поступове припинення масового використання тонких пластикових пакетів. Спочатку така тара була платною, а з 1 січня 2023 року заборонена до використання в закладах торгівлі, обслуговування та громадського харчування, в тому числі в секторах продажу м'яса, риби та зерна «на вагу»

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондар О.І., Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г. Основи біологічної та генетичної безпеки (екологічна складова) Навчально-методичний посібник. – 2019р.
2. Лук'янова Л. Основи екології : навч. посіб. / Л. Лук'янова — К. : Вища шк., 2000 р.
3. Нейко Є.М. Основи екології / Є.М. Нейко, Л.В. Глушко, М.І. Мізюк. — Київ: Здоров'я, 2006 р .
4. Сигаловський Д. Екологію повинні знати всі? / Д. Сигаловський // Країна знань.— 2008 р.
5. Хомляк.М.М.[<https://esu.com.ua/article-17253>]
6. Яцик А. Екологічна ситуація в Україні та шляхи її поліпшення / А. Яцик // Здоров'я та фіз. культура.—2005 р.
7. The Blue Green Blog
[<https://thebluegreenjourney.com/blog/10-major-current-environmental-problems/>]
8. NEXT IAS Content Team [<https://www.nextias.com/blog/environment-pollution/>]

Марія Барбат

керівник – Холодова Н.О.

Харківський фаховий коледж технологій та дизайну

м. Харків, Україна

Проблема з рівнем забруднення довкілля вимагає змін у повсякденному мисленні. Переробка вторинної сировини – це можливість впоратися зі зростаючою кількістю відходів, вирішити одну із сучасних екологічних проблем [4].

Вторинна сировина – це речі, які після їх експлуатації можна переробити і використовувати повторно. Вторинна сировина буває: металева, паперова, скляна, пластикова та інші.

Більшістю з них ми користуємося щодня. Часто навіть не підозрюємо, що ці предмети роблять із вторинної сировини. До цієї групи входять:

✓ 95% виробів із металів (алюміній, сталь, чавун, латунь, мідь, бронза, цинк, замок, свинець) – банки, отримані переплавкою, металобрухт, дріт. Ці матеріали можна обробляти практично без обмежень, щоразу отримуючи готовий продукт;

✓ 100% виробів зі скла – як ціла тара, так і склобій – в результаті вторинної переробки перетворюється на новий продукт без втрати своїх первісних властивостей;

✓ макулатура: картон, папір, блокноти, листівки, газети, картонна упаковка, плакати та паперове впакування для сухих продуктів. Переробка тони макулатури дозволяє зберегти 17 дерев, майже 1500 літрів олії та 26 тис. літрів води, значно знизити кількість вихлопних газів та стічних вод;

✓ пластмаси: ПЕТ-пляшки, поліпропіленова та полікарбонатна тара, плівки, одноразові пластикові пакети-мийки, автозапчастини та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ін. Щороку кожна людина створює 1,5 мільйона тонн пластикових відходів. Лише дві третини з них переробляються. Решта осідає на звалищах або, що ще гірше, у лісах та водоймах. Це проблема не тільки естетичного характеру, адже при розкладанні пластику виділяються шкідливі для довкілля речовини. Збільшення задачі в переробку частки сміття, такого як ПЕТ-пляшки, упаковка для харчових та косметичних продуктів або одноразовий посуд, не лише зменшить забруднення природи, але й забезпечить сировину для синтетичних тканин або мазуту [4].

Утилізація одягу – важливий захід для поліпшення навколишнього середовища. Старий одяг становить 1/3 текстильних відходів, вся вона може бути перероблена. Деякі тканини переробляються у вторинну сировину. Матеріали високої якості застосовуються для виробництва нової тканини, а низького – використовуються для інших цілей [3].

Більша частина ношеного одягу потрапляє на смітник, і лише 15% переробляється. Люди викидають старий одяг, навіть не знаючи, що його можна переробити, а в'язані речі перев'язати на килими, авоськи, котячі ліжечка тощо [1].

Зараз чимало людей сприймають вторинну сировину як предмет своєї творчості. Із вторинної сировини можна робити картини, вази, кашпо, годинники і навіть статуї.

Для багатьох людей виготовлення виробів із вторинної сировини є захопленням, хобі, проявом своїх творчих талантів.

Існує цікава техніка амігурумі. Це універсальне ремесло, коли за допомогою гачка утворюють мініатюрні іграшки, охоплюючи широкий спектр персонажів та дизайну – від тварин та істот до вигаданих персонажів та продуктів харчування. В'язати також можна гірлянди, панно, подушки, ковдри тощо. Все залежить від креативності та фантазій. І в будь-якому випадку все це виглядає унікально та

Майстри часто додають до традиційних візерунків свої особисті варіації та інтерпретації. Останнім часом все частіше використовують нитки вторинного використання зі старих в'язаних речей (старі шарфи, светри, кардигани тощо).

Використання вторинної сировини у побуті це не тільки красиво але і актуально.

Переробка сировини дає нам можливість не лише зберегти навколишнє середовище від забруднення, а й прикрасити його. Використання вторинної сировини у побуті має переваги: збереження довкілля, економія, креативність та унікальність.

Зараз досить популярні виставки та конкурси такого мистецтва, виглядають вони неймовірно.

Ключовим моментом в екологічному питанні є вирішення задач, пов'язаних з мінімізацією забруднення навколишнього середовища. Продуктивним способом усунення даної проблеми може бути трансформація вторинної сировини в арт-об'єкти, які з легкістю можна експортувати в маси. Сучасне мистецтво, як соціальне явище, глобально впливає на проблеми, пов'язані з екологією [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Оживити власний гардероб: перешивати, а не купувати. URL: <https://rubryka.com/article/household-upcycling/>
2. Стефуришина Ю.Р., Білик А.А. Вторинна сировина та її відображення в творчості сучасних художників і дизайнерів. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/3135/3104>
3. Утилізація одягу. URL: <https://xn--80ancaco1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-odezhdy/>
4. Що таке вторинна сировина? URL: <https://greentalk.com.ua/ua/sho-take-vtorinna-sirovina>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Владислава Бондаренко

керівник – Холодова Н.О.

Харківський фаховий коледж технологій та дизайну

м.Харків, Україна

Навколишнє середовище – це сукупність абіотичного, біотичного й антропічного середовищ, які в сукупності впливають на людину та її діяльність.

Абіотичне середовище – сукупність природних об'єктів і процесів неживої природи, що справляють на організм людини прямий або опосередкований вплив. Компонентами цього середовища є земля, ґрунт, поверхневі й підземні води, атмосферне повітря і космічний простір, що забезпечують умови існування життя на Землі [1].

Життєдіяльність організму людини перебуває у безперервному динамічному взаємозв'язку з факторами навколишнього середовища. Ця взаємодія не повинна порушувати адаптаційних механізмів організму людини. Але діяльність людини призводить до постійного забруднення навколишнього природного середовища.

Людина здавна розглядає природне середовище в основному як джерело сировинних запасів, необхідних для задоволення своїх потреб. При цьому велика частина узятих від природи ресурсів повертається в природу у вигляді відходів [3].

У процесі видобування корисних копалин відбувається істотне забруднення довкілля. З кожної тони видобутої корисної копалини тільки 1-3 % перетворюються в корисну продукцію, а 97% йдуть у відходи.

На сьогодні абсолютно точно доведено безпосередню залежність здоров'я населення тієї чи іншої території від якості довкілля.

Відповідно до сучасної статистики, більше 80% захворювань

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція пов'язано з тим, чим ми дихаємо, яку п'ємо воду і по якому ґрунту ходимо.

Фактори навколишнього природного середовища мають ефективно впливати на здоров'я і забезпечувати нормальний перебіг усіх процесів життєдіяльності людини.

Одна з найбільших екологічних проблем – негативний вплив забрудненого навколишнього середовища на здоров'я людини. Фактично, наслідки цього явища приводять до серйозних медичних проблем.

Основними забруднювачами атмосферного повітря є різні галузі промисловості, а саме: теплоенергетика, підприємства металургії, автотранспорт, нафтодобувна та нафтохімічна промисловість, виробництво будівельних матеріалів тощо [3].

Забруднене повітря негативно впливає на здоров'я людей через вдихання шкідливих речовин, таких як токсичні гази і частки твердих речовин. Це призводить до респіраторних проблем, алергій, астми, серцево-судинних захворювань, головного болю, депресії та погіршення когнітивних функцій.

Забруднення природних вод може призвести до серйозних наслідків для здоров'я людей через різні механізми та шляхи, якими вони можуть потрапити в організм.

Забруднення води може спричинити інфекційні захворювання, так як вона може бути джерелом бактерій, вірусів та паразитів, таких як сальмонела, холера та гепатит. Хімічні речовини в забруджених водах також можуть шкодити здоров'ю.

Забруднення ґрунтів може мати негативний вплив на здоров'я людей через різні причини. По-перше, токсичні речовини, такі як важкі метали та хімічні забруднювачі, можуть потрапляти в ґрунт через промислову діяльність, сільське господарство та інші джерела.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

Крім того, забруднення ґрунтів може призвести до погіршення якості ґрунтових вод, які використовуються для пиття та інших цілей, і спричинити захворювання, пов'язані з водою.

Забруднений ґрунт і ґрунтові води погіршують якість сільськогосподарських продуктів харчування.

Накопичення токсинів у рослинах, що ростуть на забруднених ґрунтах, також може впливати на здоров'я людей через споживання цих рослин. Таким чином, проблема забруднення ґрунтів потребує серйозної уваги для запобігання можливих шкідливих наслідків для здоров'я.

Космічні чинники – сонячна радіація, місячне світло, космічні промені також впливають на організм людини.

Збурення на Сонці зумовлюють збільшення напруженості електромагнітного поля Землі, а це вже безпосередньо впливає на організм. У роки підвищеної сонячної активності або коли відбуваються магнітні бурі, частішають випадки порушення діяльності серцево-судинної та нервової систем, психіки й поведінки. Сплески сонячної активності призводять, з одного боку, до ослаблення імунітету, з іншого – до підвищення агресивності патогенів і природних носіїв інфекцій. Отже, зростає ймовірність інфекційних захворювань, у тому числі тих, що мають характер епідемій, зокрема грипу, холери, дизентерії та інших.

Ще один з факторів – рівень ультрафіолетового випромінювання. Для людини ультрафіолет у невеликих дозах корисний. Його антисептична й бактеріостатична дія, запобігає запальовальним процесам у волосяних сумках, пригнічує розвиток хвороботворних грибів, що викликають захворювання шкіри – дерматомікози. Надмірне опромінення підвищує ймовірність розвитку злоякісних утворень – раку, саркоми, лейкозу.

Гостра біологічна дія радіації проявляється у вигляді променевої

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція хвороби і здатна призвести до смерті, до локальних уражень шкіри, кришталика ока, кровотворного кісткового мозку, пневмосклерозу [3].

Геофізичні чинники визначаються процесами, що відбуваються на Землі – магнітне поле, земне тяжіння, сейсмічність, вулканічна діяльність тощо. Магнітне поле Землі організм людини не відчуває, але реагує на його впливи передусім функціональними змінами нервової, кровоносної систем й мозкової діяльності.

Кліматичні чинники пов'язані з особливостями багаторічного режиму погоди є світло, газовий склад, температура й вологість повітря, атмосферний тиск, атмосферні опади. Атмосферний тиск позначається на стані здоров'я людей, хворих на артрити й артрози, мало освітлене середовище може призвести до виникнення сезонної депресії, оскільки світло впливає на синтез серотоніну [1].

На нервову систему людини та її психічний стан істотно впливають навіть вітри. Через поривчасті й жаркі суховії різко частішають випадки ненормальної поведінки людей

Нестача або надлишок у довкіллі тих чи інших хімічних елементів і речовин великою мірою визначає здоров'я конкретних популяцій. Дефіцит йоду у воді й продуктах харчування спричинює захворювання щитоподібної залози, нестача кальцію – ламкість кісток, нестача кобальту чи заліза – анемія. Надлишок тих чи інших елементів також небезпечний. Так, надлишок бору спричинює захворювання органів травлення та пневмонію. Низький уміст кальцію в поєднанні з надлишком заліза, стронцію, свинцю та цинку спричинює деформацію кісток, порушення формування хрящів, викривлення хребта.

У ВООЗ зазначають, що два найбільші «екологічні» вбивці у світі – це інсульти та інфаркти (2,5 млн на рік). Далі йдуть хвороби серця (2,3 млн) та рак (1,7 млн), респіраторні хвороби (1,4 млн) та діарея (846 тисяч). У доповіді ВООЗ визначено цілий ряд екологічних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція причин та їхній зв'язок зі смертністю, а саме: забруднення навколишнього середовища, вплив хімічних речовин, зміна клімату та ультрафіолетового випромінювання, більш ніж 100 захворювань і травм тощо [2].

Наш навколишній світ – це наша життєдіяльність, оберігаючи довкілля – ми оберігаємо своє здоров'я. Щоб забезпечити виживання в нинішньому світі, потрібна єдність сучасного світорозуміння, єдність дій всього людства по збереженню природи [3].

Кожна держава, кожна людина повинна піклуватися про довкілля і здоров'я. Необхідно змінити своє споживацьке, агресивне ставлення до природи, тим самим, піклуючись про власне здоров'я.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-na-temu-vpliv-navkolishnogo-seredovischana-zdorov-ya-lyudini-134607.html>
2. Екологія – один з найважливіших чинників, які впливають на здоров'я людини. URL: <https://epl.org.ua/environmental-news/vbyvcha-pryroda-ia-k-zabrudnennia-navkolyshnoho-seredovyshcha-vplyvaie-na-zdorov-ia/>
3. Терещенко Ірина. Негативний вплив довкілля на стан здоров'я людей. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1168>

СУЧАСНІ ПАКУВАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Анастасія Бугаєць

керівник – Тютюко С.М.

ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості ДБТУ»

м. Харків, Україна

Упаковка для харчових продуктів - це контейнери, чашки, миски, соломинки, пакети, обгортки та коробки, які захищають або містять їжу, яку використовують для транспортування, зберігання та споживання їжі.

Очікується, що до 2050 року чисельність населення світу досягне 9,7 мільярдів людей, дві третини з яких житимуть у містах, що призведе до відповідного збільшення попиту на продукти харчування та змін у моделях споживання їжі. Люди, які живуть у містах, ведуть більш зайнятий спосіб життя, витрачають мало часу на покупки та приготування їжі, віддають перевагу обробленим продуктам, а не свіжим, і роблять покупки переважно в супермаркетах і магазинах, щоб заощадити час. Багато харчових продуктів втрачається вздовж ланцюга постачання через псування, викликане різними факторами навколишнього середовища, такими як вологість, окислення, температура та мікробне забруднення.

У середньому 30% їстівної частини світового виробництва продуктів харчування втрачається або витрачається в ланцюзі поставок. Очікується, що до 2030 року більше 2 мільйонів тонн фруктових і овочевих відходів і 105,7 тисяч тонн пластикових відходів щорічно утворюватимуться від закупівлі упаковки. Підвищений попит на продовольство призведе до збільшення потреб у землекористуванні, деградації земель, втрати біорізноманіття, евтрофікації, дефіциту прісної води, виснаження енергетичних ресурсів та загальної зміни клімату в сільськогосподарській та харчовій промисловості, до

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція поширення забруднення пластиківими відходами.

Більшість харчових упаковок викидається разом із харчовими відходами, що ускладнює розділення в системах управління відходами, роблячи методи утилізації відходів менш бажаними та збільшуючи вартість продуктів харчування та пластику.

У травні 2018 року Європейська комісія прийняла директиву, яка забороняє або принаймні обмежує одноразовий пластик, щоб зменшити забруднення планети пластиківими відходами. Затверджені стандарти включають вимоги до маркування продукції, збору відходів та інформування населення про екологічні проблеми та відповідальне споживання. Відтоді спостерігалось незначне зниження виробництва пластику на основі викопних речовин у Європі та незначне збільшення виробництва пластику на біооснові та переробленого пластику, але загальне світове виробництво пластику продовжує зростати.

Які варіанти екологічно чистої харчової упаковки сьогодні доступні для харчової промисловості?

Компостована харчова упаковка це нетоксична альтернатива харчової упаковки, яка менше забруднює пластиком і розкладається в ґрунті, коли потрапляє в навколишнє середовище, виготовляються з полімеру під назвою полімолочна кислота, яку неможливо розщепити в типовому домашньому середовищі компостування, оскільки для нього потрібна температура 60⁰С, що вище, ніж для домашнього компостування, промислові підприємства повинні спочатку подрібнити його, а потім обробляти при високих температурах протягом тривалого часу. Якщо викинути придатний для компостування пластик на звалище, він взагалі не розкладеться належним чином. Комерційні потужності для компостування стають все більш поширеними, але в багатьох досі бракує інфраструктури та спеціальних систем збору. Це робить екологічно чисту упаковку харчових продуктів менш привабливою.

Біопластик - це пластик, отриманий (повністю або частково) з біомаси або біогенних матеріалів, а не з викопної нафти. Однак цей термін часто використовується неправильно, створюючи плутанину щодо того, що насправді є біопластиком, а що ні, і що треба робити з продуктами після їх упаковки. Багато біопластику не піддаються біологічному розкладанню, і його необхідно утилізувати або переробити, як звичайний пластик. Існують також звичайні пластики (так звані викопні пластики), які не рослинного походження, але здатні біологічно розкладатися. Перехід на біопластик є кращим і екологічнішим способом продажу продукції, ніж використання пластику на основі викопного. Багато з них можна виробляти більш екологічно чистим способом і виробляти на 80% менше парникових газів, ніж, наприклад, полістирол.

Біорозкладаний пластик – це пластик, який може бути розщеплений органічним шляхом (по суті, з'їденим мікроорганізмами) і перетворений на біомасу, газ або воду. Однак навіть цей термін може бути дещо широким, і виробники так званих біорозкладаних продуктів можуть не вказати часові рамки для процесу розкладання.

В ієрархії сталої харчової упаковки багато хто вважає, що придатна для переробки упаковка краща, ніж біологічно розкладна, але менш бажана, ніж компостована. Це пояснюється тим, що біологічно розкладний пластик можна перетворити на матеріали та використати повторно, тоді як біологічно розкладний пластик просто розкладається, тому, якщо його не можна повторно використати, у певному сенсі все зроблене витрачається даремно.

Сучасна харчова упаковка часто поєднує в собі кілька матеріалів, щоб скористатися перевагами функціональних або естетичних властивостей кожного матеріалу.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пакувальні матеріали та обладнання в харчовій індустрії.
Дейниченко г. В., Горєлков д. В., Дмитревський д. В., укладачі, 2017
Харківський державний університет харчування та торгівлі, 2017
2. Пакувальні матеріали та їх безпечність
<https://studfile.net/preview/5403794/page:26/>
3. 9 екологічно чистих пакувальних матеріалів, які допоможуть
вашому бізнесу стати екологічно чистим. Франческа Нікасіо
<https://noissue.co/blog/environmentally-friendly-packaging-materials/>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ТЕСТУВАННЯ КОСМЕТИКИ НА ТВАРИНАХ

Дар'я Бузова

керівник – Громова Н.В.

**Комунальний заклад «Харківський фаховий вищий коледж
мистецтв» Харківської обласної ради**
м.Харків, Україна

Пропоную розглянути тему «Тестування косметики на тваринах», яка викликає в мене купу думок і переживань. Тестування косметичних виробів на тваринах стає предметом глибокого морального обурення та розмірковувань у сучасному світі. Ця довгострокова практика стає все ширше через збільшену увагу до захисту тварин та розвиток альтернативних методів випробувань.

Чимало косметичних продуктів пройшли тестування на тваринах, щоб гарантувати їхню безпеку для споживачів. Кролики, миші, щури, свині, навіть мавпи, стають об'єктами цих експериментів. Вони використовуються для нанесення хімічних речовин на шкіру або очі, що часто призводить до стресу, болю та страждань тварин.

Існують деякі екологічні аспекти тестування косметики:

1. Використання ресурсів. Тварини, що використовуються для тестування, потребують великих ресурсів, таких як їжа, вода та медичний догляд. Це може призводити до зайвого навантаження на екосистему і природні ресурси.
2. Викиди та відходи. У процесі тестування косметики можуть виникати відходи, такі як використані контейнери, речовини для тестування та рештки від тварин. Необережне поводження з цими відходами може вплинути на навколишнє середовище, зокрема на ґрунт і водні джерела.

Сучасні наукові досягнення в галузі альтернативних методів тестування косметики свідчать про наявність ефективних та морально

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція прийнятних альтернатив. Існують методи альтернативних тестувань.

Ось деякі з них:

1. «in vitro» – методи випробування, що використовуються для оцінки безпеки косметичних продуктів за допомогою штучних систем, таких як штучні шкірні тканини або клітини. Це дозволяє відтворити реакції на різноманітні інгредієнти, не використовуючи тварин.
2. Тести на культурах клітин «cell cultures». Цей метод використовує культури клітин, які можуть бути взяті від людей або вирощені штучно, для тестування реакцій на косметичні продукти. Вони дозволяють проводити різноманітні тести без потреби використання тварин.
3. Моделювання комп'ютером. Комп'ютерне моделювання дозволяє прогнозувати взаємодію різних речовин та їх можливі наслідки без фактичних випробувань на тваринах або людях. Це ефективний спосіб прискорити процес оцінки безпеки продуктів.

Багато країн та регіонів вже прийняли законодавчі акти, які обмежують або повністю забороняють тестування косметики на тваринах. Наприклад, Європейський союз вже ввів заборону на таке тестування, а також на продаж косметичних продуктів, що пройшли тестування на тваринах.

Відмова від тестування косметики на тваринах – це не лише морально обґрунтована позиція, але й важливий крок у розвитку інноваційних методів тестування, що забезпечують безпеку споживачів та захищають тварин. Також це допоможе зберегти навколишнє середовище.

<https://organicstore.in.ua>

<https://village/service-shopping/beauty/299797-cruelty-free-scho-treba-znati-pro-kosmetiku.ua>

**РОБЕРТ ОППЕНГЕЙМЕР: ГЕНІЙ, ВЧЕНИЙ ТА ЛЮДИНА
ЕПОХИ АТОМНОЇ БОМБИ**

Інна Вакуленко, Тетяна Гахова

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Роберт Опенгеймер, видатний фізик і науковець ХХ століття, займає особливе місце в історії науки і техніки. Його ім'я пов'язане з революційними відкриттями в ядерній фізиці та розробкою першої атомної бомби.

У свої тридцять вісім Роберт Опенгеймер напрацював солідний портфель із наукових праць. Окрім цього, він доклав більше зусиль для підготовки нової генерації вчених, ніж будь-хто інший у США. Проте в Роберта поки не було жодного видатного відкриття. Через це наукова спільнота відреагувала не надто позитивно, коли головою надсекретного проєкту, від якого залежала доля всього людства, обрали не дуже авторитетного Опенгеймера. Участь Опенгеймера в підготовці ядерної зброї офіційно розпочалася 1942 року в Металургійній лабораторії у Чикаго. На той час це був центр досліджень розщеплення урану.

У листопаді 1944 року американці отримали зі Страсбурга секретну інформацію про дослідження німцями розщеплення урану. Проаналізувавши ці матеріали, вдалося встановити, що всупереч загальним побоюванням німці були ще дуже далекі від створення атомної бомби. У них не було ані заводу для виділення урану-235, ані реактора для виробництва плутонію. Тоді серед учених-атомників

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція поширилася думка, що потреба в бомбі відпала, а отже, можна вберегти людство від перспективи апокаліптичних жахів.

Навесні 1945 року Лео Сциллард та Альберт Ейнштейн, чи не головні ініціатори з залучення США до виробництва атомної бомби, звернулися до президента Рузвельта з проханням зупинити цей процес. Але Рузвельт помер. Він не встиг ознайомитися зі зверненнями науковців — хоча не факт, що це б щось змінило.

А 31 травня 1945 року, незабаром після капітуляції гітлерівської Німеччини, було скликано Тимчасову комісію, що мала проконсультувати президента Трумена стосовно атомної проблеми. Рішення комісії було радикальним: потрібно терміново скинути бомбу на Японію — головного союзника Німеччини у війні. 6 серпня було здійснено атомне бомбардування Хіросіми. А 9 серпня прийшла черга Нагасакі. Ймовірно, це була відповідь на масовану атаку японського флоту на американську військову базу в Перл-Харборі 7 грудня 1941 року.

Однак історія Оппенгеймера найбільше пов'язана з його участю у проекті Мангеттен - розробці атомної бомби під час Другої світової війни. Він очолив науковий колектив, який зробив можливим створення першої ядерної зброї. Це досягнення, з одного боку, зробило великий внесок у перемогу союзників, а з іншого – наштовхнуло на моральні і етичні роздуми. Оппенгеймер став обличчям моральних дилем та внутрішньополітичних конфліктів. Його звинувачення у зв'язках з комуністичними симпатіями призвели до вилучення зі служби та втрати впливу в середовищі атомних досліджень.

Попри трагічний оборот в його кар'єрі, Роберт Оппенгеймер залишив невиправний слід у науці та суспільстві. Його наукові внески, хоч і деколи вважалися сумнівними через його політичні погляди, залишаються важливими для розуміння фізичних процесів на мікроскопічному рівні.

Роберт Оппенгеймер - це яскравий приклад вченого, який став частиною великої наукової революції і, в той самий час, стикнувся з важким етичним вибором. Він залишив слід не лише в історії науки, а й в історії людства, залишившись об'єктом вивчення і обговорення наукової та етичної спільноти.

Список використаних джерел:

1. Роберт Оппенгеймер: тріумф та трагедія "батька ядерні бомби". [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://tsn.ua/ru/amp/svit/robert-oppengeymer-triumf-i-tragediya-otca-yadernoy-bomby-2373613.html>
2. «Він придумав ядерну бомбу: ким був науковець Роберт Оппенгеймер». [Електронний ресурс]/ Режим доступу: [https://suspilne.media/culture/528125-vin-pridumav-adernu-bom bu-kim-buv-naukovec-robert-oppengejmer/](https://suspilne.media/culture/528125-vin-pridumav-adernu-bom-bu-kim-buv-naukovec-robert-oppengejmer/)
3. «Нахабний геній Оппенгеймер. Демон погібелі чи Прометей ХХ століття?» [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://tyzhnevuk.tvp.pl/71357041/%D0%BD%D0%B0%D1%85%>
4. Геній, якого Ейнштейн вважав дурнем: головні факти про Роберта Оппенгеймера, який став «руйнівником світів». [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://uazmi.org/news/post/a4e1bb452c1664d40e63cc174c531bf8>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**ФОРМУВАННЯ УЯВЛЕНЬ ПРО КОНЦЕПЦІЮ СТАЛОГО
РОЗВИТКУ НА ЗАНЯТТЯХ З ХІМІЇ**

Інна Вакуленко, Тетяна Гахова

Керівник – Новакова В. С.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
ДБТУ»**

м. Харків, Україна

Концепція сталого розвитку (sustainable development) – загальна концепція стосовно необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі. Це розвиток, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.

Концепція сталого розвитку поєднує: економічну складову, яка передбачає оптимальне використання обмежених ресурсів планети, забезпечення максимального переходу до використання природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій; соціальну складову, що реалізується через збереження стабільності культурних систем, зокрема скорочення числа руйнівних конфліктів між людьми, справедливий розподіл благ тощо та екологічну складову – забезпечення цілісності біологічних і фізичних систем.

Реалізація цілей сталого розвитку на заняттях з хімії здійснюється шляхом розгляду питань: 1.Формування міцного здоров'я та благополуччя (теми Спирти, Біологічно активні речовини (вітаміни, ферменти)); 2. Якісна освіта, пропаганда культури миру та ненасильства (тема Хімія і прогрес людства); 3. Чиста вода та належні санітарні умови (тема Сполуки неметалів з Гідрогеном); 4. Доступна і чиста енергія (теми Спирти, Природні джерела вуглеводнів, Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної,

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція продовольчої проблем, створенні нових матеріалів); 5. Гідна праця та економічне зростання (теми Загальна характеристика металів, Хімія і прогрес людства, Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів); 6. Сталий розвиток міст і громад (тема Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів); 7. Відповідальне споживання та виробництво (теми Природні джерела вуглеводнів, Хімія і прогрес людства, Роль органічної хімії у розв'язуванні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів, Зелена хімія); 8. Пом'якшення наслідків зміни клімату (тема Кислотні дощі); 9. Раціональне використання океанів, морів та морських ресурсів (тема Синтетичні високомолекулярні сполуки, Зелена хімія); 10. Захист екосистем суші (тема Пластмаси. Каучуки. Волокна; Зелена хімія); 11. Мир. Справедливість та сильні інститути (тема Значення хімії для сучасного суспільства).

Формами реалізації здобувачами освіти цілей сталого розвитку є захист міні-проектів, написання есе, тез, статей, участь у студентських ініціативах, конференціях, вебінарах, форумах тощо.

Таким чином, розуміння важливості реалізації цілей сталого розвитку в Україні стане поштовхом до зміни способу життя, розвитку альтернативних джерел енергії та відповідального ставлення до природних ресурсів, що є ключовими факторами для забезпечення майбутнього планети.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цілі сталого розвитку [Електронний ресурс] URL:
<https://www.undp.org/uk/ukraine/tsili-staloho-rozvytku>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ

Волошина Любов Олександрівна

**Вільхуватська загальноосвітня школа І-ІІ ступенів Чутівської
селищної ради Полтавського району**

Полтавська область, Україна

Термічна утилізація відходів, як і їх складування на полігонах ТПВ, створює серйозні екологічні проблеми: нагромадження та неповне знищення горючих відходів сміттєспалювання, складність і нерентабельність процесу утилізації, токсичність певних відходів та утворення канцерогенних речовин (сажа, діоксини, інші поліциклічні ароматичні вуглеводні, важкі метали). Тому виникає нагальна потреба дослідити можливості безпечного рециклінгу відходів, зокрема з органічним складником, та шляхів їх раціональної утилізації із врахуванням мінімізації факторів екологічної небезпеки. Скло, незважаючи на багатовікову історію застосування його людиною в різних якостях, на сьогоднішній момент є найтехнологічнішим і незамінним матеріалом, затребуваним у багатьох значущих сферах життя та діяльності людини, в т.ч. в оптичній промисловості та медицині, машинобудуванні, приладобудуванні, комп'ютерних мережах та системах, будівництві.

Зростає кількість промислових та продовольчих товарів для населення, відповідно, зростає утворення твердих побутових відходів. Природа не має механізмів утилізації і знищення відходів, вироблених суспільством, тому відходи накопичуються в біосфері. Проблема поводження з відходами на даний час є однією з основних екологічних проблем. Полігони твердих побутових відходів – приклад антропогенної діяльності, забруднення ґрунтів, поверхневих, ґрунтових та підземних вод.

Скло не руйнується дією грибків, плісняви та бактерій. Тому скломатеріали здатні зберігати свою початкову структуру багато років.

При цьому скло не змінює своїх властивостей і у процесі його утилізації та може знову необмежено застосовуватися без втрати якості навіть після багаторазових циклів використання (на відміну від паперу, пластиків або композитів). Використання склобою дозволяє склотарній промисловості суттєво зменшити свої енергетичні витрати. Так, споживання енергоносіїв знижується приблизно на 3-4% для кожних 10% склобою, що використовується у виробничому процесі.

При виробництві склотари кожні 10% склобою в шихті знижують вміст у викидах: мікрочастинок – на 8%; окису азоту – на 4%; двоокису сірки – на 10%. Кожна тонна переробленого скла заощаджує понад тонну природної сировини, у тому числі близько 650 кг піску, 186 кг соди та близько 200 кг вапняку [1].

Сьогодні існують чисельні технології переробки відходів скла у корисні продукти. Розглянемо лише декілька з них.

Додавання до шихти. Найбільш затребуваним способом застосування вторинної скла є переплавлення очищеного скляного бою.

Композиційні матеріали. Скляний бій застосовують як наповнювач у виробництві таких композитів, як склоцемент, склосмола, гласасфальт, також він використовується у виробництві лакофарбових матеріалів, паперу, скловолокна, піноскла, абразивних матеріалів та кераміки.

Використання у цементній промисловості. Подрібнення несортного склобою до розмірів менше 100 мкм дозволяє з успіхом застосовувати отриманий порошок у цементній промисловості як дрібний заповнювач. Часткова заміна піску на дроблене скло в бетонах у ряді випадків дозволяє не тільки запобігти лужно-силікатній реакції в бетонах, але й підвищити міцність виробів, що отримуються [2].

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
Виробництво тобермориту. Британські вчені знайшли простий спосіб переробки битого скла в мінерал тоберморит, який можна використовувати для видалення забруднюючих речовин з води [3].

Деякі зарубіжні компанії вивчають можливість застосування подрібненого склобою в сільському господарстві для покращення структури ґрунтів [4].

Основною перешкодою на шляху залучення відходів скла до вторинної переробки є той факт, що збирання, транспортування та особливо сортування скла є дорогими статтями утилізації відходів. Рівнем цих витрат значною мірою визначається економічна доцільність вторинного використання відходів скла.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баратов С.Е. Вторинна переробка скла: погляд зсередини. *Наука, техніка та освіта*. 2015. №3 (9).
2. Кетов П.А. Ресурсний потенціал відходів скла – компонента відходів, як основа для вибору економічно обґрунтованої технології їх переробки. *Вісник ПНДПУ. Прикладна екологія*. 2018. № 4. С. 47-57.
3. Гогольова Н.А. Відкриття підприємства по утилізації відходів скла. *Сучасні проблеми економічного розвитку: мат. наук. студ. конф.*, м.Омськ, 2019. С. 4-7.
4. Завгородня Н. І. Дослідження процесу утилізації екранного склобою у виробництві склокерамічної плитки. *Scientific Journal «ScienceRise»*. 2016. №1/2(18). С. 32-36.

МІКРОЕЛЕМЕНТИ

Аліна Вітюк

керівник – Свіщова Т.Д.

Харківський соціально-економічний фаховий коледж

м. Харків, Україна

Мікроелементи — це хімічні елементи, що наявні в організмі у низьких концентраціях (від 0,001 до 0,000000000001%). Сучасна класифікація мікроелементів виглядає так: *за життєвою необхідністю*: 1) есенціальні — Fe, I, Cu, Zn, Co, Cr, Mo, Se, Mn; 2) умовно-есенціальні — As, B, Br, F, Li, Ni, V, Si; 3) токсичні — Al, Cd, Pb, Hg, Be, Ba, Vi, Tl; 4) потенційно токсичні — Ge, Au, In, Rb, Ag, Ti, U, W, Sn, Zr. В основі розподілу мікроелементів в органах тіла лежить їх фізіологічне значення, а також особливості кровопостачання організму. У головному мозку, напр. активну участь у складних біохімічних процесах беруть: мідь, марганець, алюміній, кремній, титан, срібло. У щитоподібній залозі зосереджена половина йоду, що є у всьому організмі, крім того, ще й бром, кобальт, арсен, ртуть, мідь, свинець, фтор, цинк, титан. У підшлунковій залозі — цинк, кобальт, нікель, арсен, йод, молібден, кремній, марганець, олово, хром, свинець. Печінка є основним сховищем мінеральних речовин для організму. Вона сприяє їх сталості у крові. Одночасно печінка є єдиним органом, що виводить мікроелементи з організму. Основне джерело надходження Мікроелементів до організму — їжа. Питна вода покриває 1–10% добової потреби в I, Cu, Zn, Mn, Co, Mo, і лише для F, Sr є головним джерелом. Вміст мікроелементів в їжі залежить від геохімії місцевості, де її було отримано, й набору продуктів раціону. Нестача йоду сприяє поширенню ендемічного зобу. При надлишку фтору виникає флюороз, а при недостатності — карієс. Для F визначальним джерелом надходження в організм є вода; молоко й овочі є основним постачальником йоду. Основним «постачальником» у раціон більшості інших найважливіших мікроелементів є

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
хлібопродукти. З віком вміст багатьох мікроелементів (Al, Ti, Cl, Pb, F, Sr, Ni) в організмі збільшується, у період росту й розвитку це наростання йде швидко, а до 15–20 років сповільнюється або припиняється. Вміст Co, Cu, Ni в крові й Sr у скелеті у 50–60 років стає нижчим, ніж у 20–25 років. Мідь є одним із найважливіших мікроелементів для життя організму. Мідь концентрується в кістках, м'язах, мозку, крові, нирках та печінці людини. Недостатня кількість цього мікроелементу стає причиною порушення діяльності всіх органів. Вчені вважають, що темноволосим людям потрібно більше міді, ніж білявим, і що нестача міді впливає на передчасне посивіння. Амінокислота тирозин, що впливає на колір шкіри та волосся, без міді не може використовуватися організмом в повній мірі. Мідь бере найактивнішу участь в житті тіла людини. Без міді організму складно перетворювати залізо на гемоглобін. Мідь транспортує залізо з печінки в усі пункти призначення, підтримуючи збалансований склад крові та нормальне функціонування всіх тканин і органів. Дефіцит міді призводить до анемії, затримки росту, втрати ваги, накопичення холестерину, шкірних захворювань і випадання волосся. Підтримайте ваш організм – забезпечте необхідний баланс міді правильним харчуванням.

Мікроелементози — це захворювання й синдроми, у генезі розвитку яких лежать недостатність або надлишок мікроелементів, їх дисбаланс, аномальне співвідношення макро- і мікроелементів. Розвитку різних мікроелементозів у сучасних умовах сприяє техногенне забруднення навколишнього середовища. У безпосередній близькості від багатьох промислових підприємств утворюються зони з підвищеним вмістом Pb, As, Hg, Cd, Ni та інших токсичних мікроелементів. Визначити стан обміну хімічних елементів в організмі й токсичний вплив на нього окремих важких металів можна за вмістом у крові, волоссі, слині, шлунковому соку, сечі. Для цього

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція використовуються сучасні аналітичні методи (атомноемісійна- й мас-спектрометрія, атомно-абсорбційна спектрофотометрія та ін.). Останнім часом все більший інтерес викликає дослідження волосся, оскільки вміст мікроелементів в ньому відображає елементний статус усього організму і є інтегральним показником мінерального обміну. За допомогою плазмово-спектрометричного аналізу волосся можна визначити схильність організму до тих або інших відхилень, захворювань.

Стан навколишнього середовища безпосередньо впливає через баланс мікроелементів на здоров'я людини.

Список літератури та інформаційних джерел

1. **<https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1466/mikroelementi>**
2. **<https://studio32.com.ua/mikroelementi-v-organizmi-ljudini-mid/>**

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕКОЛОГІЧНИХ СТРЕСОРІВ НА ОРГАНІЗМ
ЛЮДИНИ**

Оксана Воробйова (доктор філософії, викладач)

*Валерій Маник (аспірант кафедри медико-біологічних дисциплін і фізичного
виховання)*

**Фаховий медико-фармацевтичний коледж
Української медичної стоматологічної академії**

м. Полтава, Україна

Полтавський національний педагогічний університет імені

В.Г.Короленка

м. Полтава, Україна

Екологічні стресори – це фактори, вплив яких полягає в обмеженні продуктивності, репродуктивного успіху та розвитку екосистем. Певною мірою стресори впливають на всі організми, а також на їх популяції, спільноти та еколандшафти.

Розуміння та оцінка впливу екологічних стресорів допомагає визначити потенційні загрози для здоров'я людей. Це може включати ризики виникнення хвороб, порушень фізіологічних процесів, алергічних реакцій та інших негативних наслідків. Знання про ефекти екологічних стресорів дозволяє розробляти та впроваджувати стратегії та політики для запобігання захворюванням та збереження здоров'я населення, а саме розробку стандартів якості повітря, води та продуктів харчування, а також обмеження використання та викиди шкідливих речовин у навколишнє середовище. Оцінка впливу екологічних стресорів на організм сприяє збереженню біорізноманіття, екологічній рівновазі та стабільності екосистем.

Здоров'я населення є ключовим фактором для економічного розвитку. Ефективне управління екологічними стресорами може зменшити витрати на лікування хвороб, втрати продуктивності праці

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція та інші економічні втрати, пов'язані з погіршенням стану здоров'я.

Отже, дослідження впливу екологічних стресорів на організм людини має важливе значення як для охорони здоров'я, так і для екологічної стабільності та економічного розвитку суспільства.

Екологічні стресори мають такі види: фізичні стресори (температура, радіація тощо), хімічні (токсини, забруднюючі речовини в повітрі та воді), біологічні, (мікроорганізми, паразити тощо), соціальні. (економічна нестабільність, війни, міграційні процеси).

Механізми впливу екологічних стресорів на організм людини можуть бути досить різноманітними і включати як фізіологічні, так і психологічні аспекти.

До фізіологічних аспектів можна віднести токсичний вплив речовин, які впливають на різні органи та системи організму, імунну систему, гормональний баланс.

Психологічні механізми включають у себе психічний стрес, вплив на якість життя людини.

Ці механізми можуть взаємодіяти між собою, а також залежати від індивідуальних особливостей людини, її генетичного фону та стану здоров'я. Це підкреслює важливість ретельного вивчення впливу екологічних стресорів на організм людини для забезпечення здорового середовища проживання та підтримки здоров'я населення.

Вплив екологічних стресорів на громадське здоров'я може бути значним і має кілька ключових аспектів: загроза захворюванням: екологічні стресори, такі як забруднене повітря, вода або ґрунт, можуть бути джерелом хімічних та біологічних забруднень, які можуть спричинити захворювання серед населення. Вплив на дихальну систему: забруднене повітря містить шкідливі частки, які можуть негативно впливати на дихальну систему. Це може призводити до розвитку захворювань, таких як астма, бронхіт або хронічна обструктивна хвороба легенів (ХОЛЛ). Вплив на серцево-судинну

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

систему: екологічні стресори, такі як забруднене повітря, можуть спричиняти погіршення якості повітря та підвищити ризик виникнення серцево-судинних захворювань, таких як інфаркт міокарда, аритмії та інші. Психологічний вплив: стрес, пов'язаний з екологічними проблемами, такими як загроза екологічних катастроф або забруднення середовища, може викликати погіршення психічного здоров'я та спричиняти психологічні проблеми у населення. Соціальні та економічні наслідки: екологічні проблеми можуть мати значний вплив на економіку та соціальну сферу. Наприклад, забруднення може призвести до збитків для сільського господарства, втрати робочих місць та зниження якості життя мешканців екологічно забруднених регіонів.

Отже, екологічні стресори можуть мати серйозний вплив на громадське здоров'я, викликаючи різні захворювання та проблеми зі здоров'ям, а також маючи економічні та соціальні наслідки для суспільства.

Застосування превентивних заходів та стратегій для зменшення впливу екологічних стресорів на громадське здоров'я включає наступні аспекти: розробка та впровадження екологічних стандартів, стимулювання екологічної виробництва.

Необхідно також проводити освітні та інформаційні кампанії щодо здорового середовища, співпрацювати з громадськістю, застосувати технології та інновації для зменшення впливу екологічних стресорів, розвивати екологічно чисті технології, впроваджувати інноваційні підходи до вирішення проблем, а саме розробляти нові методи очищення повітря та води, системи управління відходами та рециклінгу для зменшення забруднення довкілля.

Важливим фактором є роль міжнародного співробітництва в розв'язанні проблем екологічних стресорів. Це можуть бути спільні міжнародні домовленості (підписання та виконання міжнародних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція договорів та угод, спрямованих на зменшення викидів парникових газів, охорону біорізноманіття та збереження водних ресурсів), технологічний та інформаційний обмін. Ці заходи спрямовані на забезпечення сталого розвитку, збереження природних ресурсів та забезпечення здорового середовища для життя та розвитку населення.

Дослідження впливу екологічних стресорів на організм людини підкреслює важливість усвідомлення цієї проблеми та розробки ефективних стратегій для зменшення її негативних наслідків. Наше дослідження виявило, що екологічні стресори можуть призводити до ряду негативних наслідків для організму, включаючи захворювання дихальних шляхів, алергічні реакції, психічний стрес, порушення гормонального балансу та імунної системи. Більш того, вони можуть впливати на якість життя та загрозувати громадському здоров'ю.

У зв'язку з цим, розробка та впровадження стратегій зменшення впливу екологічних стресорів є надзвичайно важливим завданням. Ефективні заходи можуть включати у себе встановлення екологічних стандартів, проведення освітніх та інформаційних кампаній, застосування чистих технологій та інновацій у виробництві, а також міжнародне співробітництво.

Здоров'я людей і стан навколишнього середовища нерозривно пов'язані між собою, і лише спільні зусилля суспільства та уряду можуть забезпечити стале здоров'я та добробут для майбутніх поколінь. Тому, розвиток та впровадження стратегій зменшення екологічних стресорів має бути пріоритетним завданням у сфері охорони здоров'я та екології.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>

2. Гукалова І.В. Статус категорії «якість життя населення» в географії і сучасна її динаміка у регіонах України.Укр. геогр. журн.2013. № 4. С.48-55
3. Гущук І.В., Зербіно Д.Д. Оцінка медико-екологічних ризиків при впровадженні державної системи соціально-гігієнічного моніторингу.Матеріали науково-практичної конференції «ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ`Я» 27-28 квітня 2012 року.Тернопіль, 2012. С. 109–110.
4. Михальченко Г.Г.Вплив екологічних чинників на відтворення та розвиток населення.Культура народів Причорномор'я. 2012. № 240. С. 72-77.
5. Наугольник Л. Б. Психологія стресу: підручник.Львів. Львівський державний університет внутрішніх справ. 2015.324 с.
6. Тарасова В.В. Фактори впливу на стан здоров'я населення .Вісник ЖНАЕУ. 2012. № 2, т. 1. С. 287—292.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**РОЛЬ ВИХОВАТЕЛЯ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ
ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Олена Гніда

**Красноградський педагогічний фаховий коледж Комунального
закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Красноград, Україна**

На сьогоднішньому етапі складних і динамічних взаємовідносин суспільства з навколишнім середовищем бережливе ставлення до природи повинно складати невід'ємну частину загального досвіду кожного громадянина нашої держави. Адже, сформований екологічний досвід не дається з народження, а удосконалення цієї важливої якості сучасної людини продовжується все життя [2].

Глибоке осмислення ситуації показує, що ключ до вирішення проблеми – в підвищенні рівня екологічної свідомості та культури суспільства, обмеженні потягу до матеріального надлишку, що формувався тисячоліттями, вдосконаленні людських якостей, розвитку і заохоченні духовного, в його гармонійному поєднанні з матеріальним в кожній окремій особі. І це переводить проблему подолання кризи у сферу освіти [3].

Саме освіта покликана сформувати екологічно свідому та культурну людину, яка зможе добровільно та усвідомлено прийняти спосіб життя в рамках сталого розвитку суспільства, реалізувати такі зразки діяльності та поведінки, які б підтримували стабільність природних біогеохімічних циклів і соціальних процесів. У зв'язку з цим однією з найважливіших проблем сучасної освіти, і перш за все природничо-наукової, є виховання у підростаючого покоління ціннісного ставлення до природи, утвердження в їх свідомості природи як універсальної цінності для життя людини та її рівноправного

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція партнера, необхідності дбайливого ставлення до неї [1].

Сьогодні особливу та одну з найважливіших ролей у формуванні екологічних цінностей та екологічної свідомості у підростаючого покоління відіграє вихователь закладу дошкільної освіти. Він відповідає за надання дітям дошкільного віку правильних знань та цінностей, які допоможуть малюкам стати відповідальними та екологічно освіченими громадянами.

Формуючи ціннісне ставлення до природи, вихователю необхідно виходити з наступного: головне, щоб дитина зрозуміла, що людина і природа взаємопов'язані, тому турбота про природу є турботою про людину, її майбутнє, а те, що шкодить природі, завдає шкоди і самій людині. Отже, дії в результаті яких руйнується загальний для всіх нас дім є аморальними [2].

Вікові особливості дошкільнят, до яких можна віднести вразливість та емоційна чуйність, співчуття, співпереживання, які допомагають дитині увійти «до життя іншої живої істоти з середини», як зазначав В. Сухомлинський, відчути чужий біль як свій власний, все це є якнайкращим підґрунтям для формування екологічної свідомості та екологічного мислення.

З метою здійснення екологічного виховання, всі дії вихователя повинні бути спрямовані на поступове формування екологічної свідомості дітей, на розвиток їхнього бажання зберегти природу й піклуватися про неї. Роль вихователя в цьому процесі виконується через постійний та систематичний вплив на дітей, їх навколишнє середовище та навчання позитивним прикладом.

Основні напрямки в роботі вихователя щодо здійснення екологічного виховання дітей дошкільного віку:

1. Інформування. Вихователь повинен пояснити дітям основні поняття екології, розповісти про важливість збереження природи, потребу в енергозбереженні та використанні відновлювальних джерел

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція енергії, вплив людини на навколишнє середовище та способи його захисту (враховуючи вікові особливості дошкільнят). Він повинен розповісти про важливість збереження природних ресурсів та виняткової природної краси, створити особливу атмосферу, де діти зможуть запам'ятати та зрозуміти такі важливі аспекти екології.

2. Приклад. Вихователь сам стає прикладом для дітей. Він дбає про дотримання екологічних принципів у щоденному житті, вчить дітей шанувати природу та використовувати її ресурси розумно. Захоплюючи дітей своїм власним екологічним підходом, вихователь надихає їх приймати екологічно відповідальні рішення. Він повинен бути прикладом для дітей у своїх екологічно-свідомих діях. Наприклад, відповідно оберігати природні ресурси, відсортовувати сміття тощо.

3. Залучення до дій. Вихователь має стимулювати участь дітей у екологічних заходах, таких як насаджування дерев, створення екологічних проєктів, виготовлення лепбуків на екологічну тематику та екоіграшок тощо. Участь у таких діях дозволяє дітям бачити безпосередні результати своїх дій, а це впливає на розвиток їхньої екологічної свідомості. Вихователь організовує різноманітні практичні заняття, які спонукують дітей діяти в екологічно стійкий спосіб. Практичні заняття допомагають дітям відчувати, як їхні дії впливають на оточуюче середовище, а також формують їх бажання діяти екологічно свідомо.

4. Заняття та ігри. Вихователь може проводити спеціальні заняття та ігри, спрямовані на розвиток екологічної свідомості дітей. Наприклад, розповідь про тварин та їх середовище існування, або квест із пошуком схованок, які нагадують про необхідність збереження природи, екологічні пазли, загадки тощо.

5. Подорожі та екскурсії. Вихователь може організовувати подорожі та екскурсії, під час яких діти дізнаються більше про

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція природу, види тварин, рослинність та водні екосистеми. Це дозволить дітям бачити природу в живу та зацікавитися її збереженням.

6. Співпраця з батьками. Вихователь співпрацює з батьками та включає їх у виховний процес. Він надає батькам поради щодо здійснення екологічного виховання дітей та пропонує спільну діяльність з метою формування у дітей екологічної свідомості, мислення та культури.

Перераховані напрями здійснення екологічного виховання дітей дошкільного віку допоможуть створити покоління, яке екологічно мислить, яке буде берегти природу, приймати відповідальні та свідомі рішення стосовно довкілля.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Виховання ціннісного ставлення до природи дітей старшого дошкільного віку під час праці в куточку природи. URL: <https://naurok.com.ua/vihovannya-cinnisnogo-stavlennya-do-prirodi-ditey-starshogo-doshkilnogo-viku-pid-chas-praci-v-kutochku-prirodi-380269.html> (дата звернення: 03.02.2024).
2. Збірник Сухомлинський 2018 р. URL: <https://www.academia.edu/en/37612749/> (дата звернення: 03.02.2024).
3. Формування у дітей ціннісного ставлення до природи. URL: <https://naurok.com.ua/vistup-na-pedagogichniy-radi-formuvannya-v-uchniv-cinnisnogo-stavlennya-do-prirodi-66107.html> (дата звернення: 03.02.2024).

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
НЕФОРМАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ

Катерина Гайдук

**Красноградський педагогічний фаховий коледж Комунального
закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»**

Харківської обласної ради

м. Красноград, Україна

У наш час велику увагу й турботу викликає проблема взаємодії людини і навколишнього середовища. Ноосферний вплив людини на природне середовище став настільки помітним, що постало питання про гарантії її існування як людини виду на планеті. Самовідновлення біосфери майже припинилося, і вона нездатна самотійно компенсувати антропогенні порушення, викликані виробничою діяльністю людей, військовими діями, відновити чимало різновидів природних ресурсів.

У складних екологічних умовах велика відповідальність покладається на заклади освіти, які повинні сформувати сучасну, гармонійно розвинену людину. Формальна екологічна освіта навчальних закладів різного рівня оновлюється й змінюється повільно, не встигаючи за реальними біосферними змінами сьогодення. Гостро постає проблема глобальної екологічної освіченості молоді, яка буде мати підвищене почуття відповідальності за свої дії [1]. Сьогодні молодь повинна шанобливо ставитись до природи, вміти раціонально використовувати й змінювати планетарні ресурси, враховуючи свої потреби та інтереси майбутніх поколінь. Систематизований блок сучасної екологічної інформації здобувачі освіти отримують поєднанням знань під час навчальних занять (формальний) та розвитку самоосвіти (неформальний) [2; 3]. На сучасному етапі європейські країни, у тому числі й Україна, готують висококваліфікованих спеціалістів з екології, які в змозі моніторити та аналізувати глобальні

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція біосферні зміни, надавати своєчасну інформацію різним верствам населення. Гармонійний, безперервний процес отримання необхідної, сучасної інформації здійснюється за допомогою засобів масової інформації, участі в роботі фондів, тренінгів, семінарів, еколого-натуралістичних творчих центрів, Малої академії наук України. Мала академія наук (МАН) – загальнодержавний науково-громадський проєкт, спрямований на пошук, підтримку, сприяння творчому розвитку інтелектуальної обдарованої молоді. У рамках даного проєкту виховано багато талановитих учених, державних діячів, висококваліфікованих фахівців різних галузей науки. Основними напрямками роботи МАН України є: пошук, розвиток і підтримка здібної молоді; формування соціально-адаптивної особистості, задоволення потреб у професійному самовизначенні та самореалізації; набуття умінь і навичок екологічної, науково-дослідницької культури, накопичення особистого та громадського досвіду. Еколого-натуралістичні творчі центри посідають провідне місце серед соціальних інститутів освіти і виховання підростаючого покоління в Україні. Структура центрів, їх матеріально-технічна база, педагогічні кадри, унікальний досвід практичної роботи з молоддю – все це створює сприятливі умови для задоволення пізнавальних інтересів і соціальних потреб здобувачів освіти, досягнення основної мети педагогічного процесу – формування гармонійно розвиненої творчої особистості. Відповідно до соціально-педагогічної концепції екологічної освіти «Сім'я – дошкільна установа – позашкільний та вищий навчальний заклади» та закону України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року Міністерство освіти і науки України ставить перед еколого-натуралістичними творчими центрами завдання: забезпечити молодь поглибленими знаннями про довкілля, сформувати екологічну культуру особистості, залучити до практичної екологічної роботи

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція щодо збереження навколишнього середовища.

У роботі з обдарованою молоддю кваліфіковані педагоги вишукують нові нетрадиційні форми роботи та застосовують загально визначені дидактичні принципи навчання й виховання та суто специфічні, характерні для сучасної позааудиторної (позашкільної освіти). Традиційними принципами навчання є: дидактичні принципи навчання (науковість, системність і послідовність, оптимізація процесу навчання, доступність), дидактичні принципи виховання (єдність свідомості і поведінки, наступність і системність, комплексний та індивідуальний підхід, самовиховання, мотивування). Специфічними є принципи: багатоукладність та варіативність, добровільність та доступність, регіональність, міждисциплінарність й інтеграція. Ефективність неформальної освіти залежить від логічного поєднання та обов'язкового дотримання таких основних умов: освітніх, морально-психологічних, естетичних, гігієнічних, матеріально-технічних. Ще одним кшталтом неформальної освіти є участь обдарованої молоді в онлайн-тренінгах, семінарах, інтерактивних іграх, інтернет-олімпіадах, конкурсах, конференціях. Такий вид неформальної освіти створений переважно для умов підготовки, перепідготовки й підвищення кваліфікації педагогічних кадрів позашкільних еколого-натуралістичних навчальних закладів; координації організаційної, науково-методичної і науково-дослідницької роботи.

Неформальна екологічна освіта та виховання в фаховій передвищій освіті відіграють ключову роль у формуванні екологічно свідомого громадянина та вирішенні екологічних проблем сучасності. Інтеграція екологічних аспектів до освітнього процесу, співпраця з місцевими громадами та екологічними організаціями, а також застосування практичних методик навчання дозволять забезпечити ефективну реалізацію цієї освіти. Розуміння важливості та перспектив

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція цього напрямку сприятиме створенню стійкої екологічної культури та забезпечить сталість природних ресурсів для майбутніх поколінь.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коваленко О. М., Петрова, І. В. «Екологічна освіта в системі фахової підготовки вчителів». Видавничий дім «Слово», Київ, 2017.
2. Петренко Л. М., Ільченко, В. В. «Методологія формування екологічної свідомості студентів вищих навчальних закладів». Наукові записки Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України, 2020, т. 40, С. 177-185.
3. Степаненко О. В. «Неформальна екологічна освіта як засіб формування екологічної компетентності майбутніх фахівців». Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України, 2018, № 2(270), С. 111-117.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**ВНЕСОК ТЕОФРАСТА У РОЗВИТОК БІОЛОГІЧНОЇ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ**

Валерій Горбаньов

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Теофраст (Феофраст) (372-287 рр. до н.е.), грецький учений, філософ і натураліст. Він був учнем Арістотеля і вніс вагомий внесок у розвиток біології, написав багато праць з ботаніки, і його по праву можна вважати «батьком ботаніки», засновником ботаніки як самостійної наукової дисципліни. Не випускаючи з уваги практичних завдань, він приділяв увагу таким питанням суто теоретичного характеру, як органографія і морфологія рослин, їх фізіологічні властивості, географічне розповсюдження, залежність походження від топографічних і кліматичних умов, їх систематика. Він створив першу класифікацію рослин: розділив рослинний світ на дерева, чагарники, напівчагарники і трави, відрізняв наземну флору від водної.

Теофраст описав технічні прийоми обробки рослинних продуктів в інтересах людини: як добувати дерев'яне вугілля, смолу, прянощі, як користуватися рослинами в побуті, як вони діють на організм людини, яке значення вони мають в лікарській практиці. Для нас представляє значний інтерес робота Теофраста «De causis plantarum» («Дослідження про рослини») в дев'яти книгах, де він описав близько 500 рослин з різних регіонів стародавнього світу (Еллада, Аравія, Єгипет, Індія, узбережжя Чорного моря). Більшість інформації про грецькі рослини надійшли з його власних спостережень, адже Теофраст подорожував по всій Греції та навіть мав свій власний ботанічний сад. Однак, Теофраст також користувався й повідомленнями про рослини Азії, що їх привезли учасники походів Александра Македонського. Описуючи застосування трав при різних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція захворюваннях, Теофраст вказував, як їх заготовляти і зберігати.

Для класифікації рослин Теофраст використовував описові характеристики. Він докладно описував ознаки рослин, такі як форма листків, квітів та плодів. Це дало змогу науковцям зрозуміти різні види рослин та з'ясувати, які з них мають схожі характеристики.

Крім систематизації рослинного світу, Теофраст також досліджував фізіологію рослин. Він досліджував процеси життєдіяльності рослин, такі як живлення, дихання і розмноження. Багато з його спостережень і відкриттів у цій області залишаються актуальними й в наш час. Вивчав вплив різних факторів навколишнього середовища на рослини. Він досліджував, як рослини адаптуються до різних умов землі, клімату та води. Його дослідження були основою для розуміння адаптації рослин до різних середовищ і реагування на зміни.

Один з факторів, який Теофраст досліджував, був вплив світла на рослини. Він встановив, що світло є необхідним для фотосинтезу, процесу, за якого рослини виробляють їжу. Тому рослини розташовуються таким чином, щоб максимально використовувати світло для свого зростання та розвитку.

Дев'яту книгу «Досліджень про рослини» Теофраст присвятив лікарським рослинам. Описав соки рослин, смоли, бальзами. Описуючи застосування трав (мирра, касія, кориця, кардамон, гальбан, шафран, лотос, кріп та ін.) при різних захворюваннях, Теофраст вказував, як заготовляти та зберігати деякі з них (чемериця, півонія, золототисячник). Він писав про застосування алтеї лікарської при кашлі, калачиків – при нарівах. Теофраст знав про папороть як засіб, який позбавляв глистів. Досить детально він описує деякі отруйні рослини, розкриває рецепти для приготування на їх основі отрути. З твору «Дослідження про рослини» ми отримали уяву про теоретичну та прикладну ботаніку та фармакогнозію на світанку розвитку

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
фармації.

Дослідження Теофраста в галузі систематизації рослин, вивчення фізіології рослин були важливими кроками у розвитку науки. Його описові характеристики рослин досі використовуються у біологічних дослідженнях. Всі ці досягнення Теофраста допомогли поширити наші знання про природу і сприяли розвитку біологічної та фармацевтичної науки.

ЧИСТІШЕ ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАЙБУТНЄ

Дмитро Гесс

Керівник – Середіна А.С.

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

м. Харків, Україна

Життя і засоби існування, економіка і суспільство залежать від зручної, надійної і доступної енергії, що забезпечує процвітання і ріст. Люди ще ніколи не були більш пов'язаними. Більшість з нас насолоджується широкими можливостями, кращим медичним обслуговуванням та більш високим рівнем життя.

Більшість енергії, яку ми використовуємо сьогодні, отримується за рахунок нафти і вугілля, а також все частіше за завдяки природному газу. Ці вуглеводні надають електроенергію, опалюють та охолоджують будинки і робочі місця, а також забезпечують паливом транспортні системи, які доставляють нас на роботу, в школу чи до місця проведення відпустки. Вони також забезпечують роботу галузям, які підтримують наше життя, і надають хімічні компоненти для виготовлення більшості продуктів, які ми купуємо, наприклад, для пристрою, який ви використовуєте, щоб прочитати цю сторінку.

Світовий попит на енергію постійно зростає, що обумовлено збільшенням чисельності населення та підвищенням рівня якості життя.

До 2050 року кількість людей на планеті сягне 9 мільярдів – це майже на 2 мільярди більше ніж сьогодні. Багато людей в країнах з економікою, що розвивається, стануть частиною світового середнього класу. Вони купуватимуть холодильники, комп'ютери та інші прилади, що споживають енергію. А багато хто буде купувати і автомобілі, що призведе до збільшення кількості транспорту на дорозі в більше ніж два рази.

Міста все частіше стають центрами економіки. До середини століття приблизно три чверті населення світу буде проживати в містах, що вплине на забезпечення населення продуктами харчування, водними та енергетичними ресурсами, необхідними для нашого спільного добробуту й процвітання.

Для вирішення цих питань необхідні радикальні зміни в світовій енергетичній системі та пошук нових джерел енергії. Оскільки енергетична система є дуже обширною, а попит на енергоносії зростає з неймовірною швидкістю, впровадження цих змін потребуватиме величезних спільних зусиль.

Досягнення сталого відновлюваного енергетичного майбутнього потребує рішучих дій на міжнародному, національному рівнях, а також на рівні спільнот і окремих індивідів – і чим швидше буде вжито таких заходів, тим швидше ми отримаємо відповідні вигоди. На міжнародному рівні найпершими пріоритетами є сильна міжнародна угода щодо дій по подоланню зміни клімату, включаючи практично здійсненні шляхи допомоги країнам, що розвиваються, досягти сталого енергетичного майбутнього. Регіональна, національна та місцева влада повинна скасувати хибні субсидії та взяти на себе зобов'язання щодо цілей та шляхів впровадження енергоефективності та відновлюваної енергетики. Компанії мають брати приклад з деяких провідних бізнес лідерів, що прямують до майбутнього з зеленою економікою. А громадяни мають розуміти та брати до уваги вплив власного споживання енергії та ресурсів та надати свою підтримку для будівництва сталого майбутнього, замість майбутнього, повного загроз та занепокоєння.

Стале енергетичне майбутнє має бути справедливим, таким, в якому визнаватимуться рівні права кожної людини користуватися світовими енергетичними ресурсами.

Перелік інформаційних джерел

1. Дудюк Д. Л. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл.: рек. МОНУ / Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. – Львів : Магнолія 2011, 2021.

2. Кудря С. О. Перспективи розвитку відновлювальної енергетики в Україні до 2030 року / С. О. Кудря // Енергетика та електрифікація. – 2013. – № 2.

3. Поновлювані та альтернативні джерела енергії: конспект лекцій для студ. ЗДІА / укл.: М. Ю. Бердишев, Ю. Г. Качан. – Запоріжжя : ЗДІА, 2019.

Катерина Власенко

Керівник – Гунько О.В.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Проблема захисту довкілля внаслідок його прогресуючого забруднення сьогодні стає все більш гострою та злободенною. Швидке зростання промисловості, впровадження хімії в побут надають величезну кількість відходів, які скидаються в ріки та моря. Забруднення вод промисловими стоками приймає катастрофічні масштаби, охоплюючи як окремі, так і групи країн.

Отже, що собою представляють штучні води? За своїм походженням вони розділяються на господарсько-побутові, промислові та атмосферні.

Збудники багатьох інфекційних хвороб брюшного тифу, паратифів А та В, дизентерії, холери, поліомеліту, інфекційного гепатиту, чуми передаються людині або тварині через воду. Ці мікроорганізми можуть довгий час зберігатися в річках, озерах, морях та, потрапивши в живий організм, викликати гострі захворювання. Джерелами інфекції слугують промислово-побутові сточні води, які потрапляють у водойми. Все більше розповсюджується як серед населення, так і в окремих галузях промисловості миючі синтетичні засоби. Навіть незначна кількість цих речовин надає воді неприємний смак та запах, а також сприяє гибелі риби.

Як відомо, сучасні інсектициди вбивають все живе: риби, шкідливих та корисних комах, пташок. Трава, яка оброблена цими ядохімікатами, набуває шкідливих властивостей. А молоко корів стає непридатним для застосування. Було встановлено, що ДДТ (дихлордифенілтрихлорметилметан) гальмує фотосинтез морської флори. Але життя в океані залежить від цього процесу, завдяки якому

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

рослини перероблюють сонячну енергію. Перерва активних хіміко-біологічних реакцій в океані може призвести до розриву життєво важливіших циклів і з'явитися початком руйнування біосфери. ДДТ може також накопичуватися в організмі людини. В Японії, наприклад, провели дослідження групи годуючих матерів. Результат виявився приголомшливий: отруту знайшли в грудному молоці всіх досліджуваних молодих матерів. Причому його концентрація в багатьох випадках досягла загрозового рівня. В танзанійському місті Кисараве у 7 людей, померших в один і той же день, при розтині в крові були знайдені смертельні дози ДДТ. Різні отруйні речовини за дуже короткий термін встигли забруднити майже всю планету: хлорорганічні сполуки знайдені в жирових відкладеннях антарктичних тюленей та пінгвінів. Аналіз снігового покриву Антарктиди показав, що на поверхні цього дуже віддаленого від розвинутих країн материка осіло 2300 тонн пестицидів. Посилюється розповсюдження такого виду забруднення, як прогріті води теплових та атомних електростанцій. При разомкненому циклі нагріта вода скидається у водоймища та моря. Виникає так зване теплове забруднення, яке призводить до бурхливого розмноження деяких водоростей, до цвітіння озер та водосховищ. В результаті зникає кисень, що згубно відображається на рибах та інших мешканцях озер та рік.

В останні роки зростає загроза нафтової чуми. Важко повірити, але тона нафти може покрити 12 км² водної поверхні. Частина забруднень світового океану нафтою і нафтопродуктами, яка пов'язана з видобутком їх на морських родовищах, складає тільки біля 10 000 тонн за рік, або менше 1.5% від загального об'єму нафтових забруднень..

Тільки своєчасне і повне припинення забруднення Світового океану збереже його колосальні ресурси для всього людства.

ПЕРЕРОБКА ПАПЕРУ

Давідова Софія

Керівник - Гаврилова Н.Б.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Паперові товари відіграють велику роль в більшості аспектів нашого життя, від книг та журналів, до картонних коробок . При цьому папір – один з небагатьох матеріалів, який найбільш легко і часто використовується повторно. Частка паперу в загальній кількості відходів залишається постійною. Незважаючи на збільшення кількості нових матеріалів, частка паперу в загальному обсязі муніципальних відходів з 1960 по 2007 роки коливалась в районі 33%. Фактичний обсяг збільшується, але відсоток залишається постійним. Переробка паперу несе численні переваги для навколишнього середовища.

Переробка паперу - це процес, за яким використані паперові вироби перетворюються на вторинну сировину для виготовлення нового паперу. Це ефективний спосіб зменшення викидів в атмосферу, збереження лісових ресурсів та скорочення використання енергії, потрібної для виробництва нового паперу з деревини.

Процес починається зі збору викинутого паперу з різних джерел, таких як будинки в містах, домогосподарства, офіси, школи, промислові підприємства тощо. Цей зібраний папір проходить ретельне сортування за типом і якістю, що підкреслює важливість чистого, незабрудненого паперу для ефективної переробки.

Згодом відсортований папір подрібнюють, розбиваючи його на більш дрібні частини, щоб полегшити фазу виробництва целюлози. Під час виробництва целюлози папір змішується з водою, щоб утворилася целюлоза, і застосовуються суворі процедури для видалення забруднюючих речовин, що забезпечує очищену та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція високоякісну целюлозу, готову до повторного використання. Для паперу, що містить фарби або чорнило, вирішальним етапом є видалення фарби, коли використовуються різні методи, такі як промивання, флотація або хімічні процеси, щоб відокремити частинки чорнила від целюлози, забезпечуючи її придатність для переробки. Після цих підготовчих етапів очищена целюлоза перетворюється на нові паперові вироби за допомогою ретельного виробничого процесу. Цей перероблений папір служить сировиною для широкого спектру предметів, зокрема газет, пакувальних матеріалів, картону тощо. Важливість вторинної переробки паперу перегадується з її ключовою роллю у збереженні природних ресурсів, таких як деревина, стримуванні накопичення відходів на звалищах і значному зниженні споживання енергії та забруднення, зазвичай пов'язаного з виробництвом паперу. Стимулюючи циркулярну економіку, де матеріали перепрофілюються та повторно використовуються, переробка паперу втілює важливий наріжний камінь екологічних практик у всьому світі.

Цікавлячись цією темою, я разом із командою однодумців знайшли власний спосіб переробки паперу. Ми вирішили робити ручки з макулатури, а надалі наша ідея почала розвиватися та з'явилися підставки з паперу та багато інших видів переробки сміття. Отже, ми збирали макулатуру у себе вдома, брали клей, сідали разом за столом та власноруч виготовляли ручки. На це в нас пішло доволі багато часу. Згодом команда знайшла «той самий» спосіб виготовлення, який був найбільш практичним.

Підбиваючи підсумки, можна зробити висновок, що екологія докільля залежить від кожного з нас, і саме ти можеш сприяти тому, щоб дихати чистим повітрям!

Використані джерела: <http://surl.li/bvay>; <http://surl.li/rxlslk>; <http://surl.li/rxlstd>; <http://surl.li/rxlstm>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДУ УКРАЇНИ

Анастасія Дяченко

Харківський комп'ютерний фаховий коледж

м. Харків, Україна

Відомо, що стан оточуючого середовища безпосередньо залежить від дій людей. Війна, свідками якої ми сьогодні є, не лише тяжко вразила серця мільйонів українців, але й стала серйозною екологічною проблемою. Російсько-українська війна, що розпочалася 24 лютого 2022 року, має не лише людські жертви та руйнування, знищення міст, сіл, інфраструктури, а й несе згубний вплив на стан природнього навколишнього середовища нашої країни.

Обстрілюють нафтобази та великі промислові об'єкти. У ґрунт та підземні води потрапляють важкі метали від снарядів і бомб, від військової техніки. Вибухи та пожежі у лісах та степах завдають тяжкої шкоди ландшафтам, руйнують екосистеми та знищують рідкісні види рослин, тварин та птахів. Внаслідок бойових дій виникають лісові пожежі, які не вдається швидко загасити. Обстріли та окупація енергетичних об'єктів підвищують ризик викидів токсичних відходів з промислових підприємств. Влучання снарядів у підприємства та цистерни призводили до витоків азоту, амоніаку, токсичного бурого газу нітроген(IV) оксиду, метану. Значні концентрації цих речовин можуть завдавати людям опіки, сліпоту, удушся та інші важкі захворювання. А понівечена війною земля ще довгі роки буде приховувати в собі небезпеку для людей і тварин від нерозірваних мін та боєприпасів.

Через війну відбувається забруднення ґрунтів та водойм, гине велика кількість риби та інших водних мешканців. Обстріли очисних споруд, руйнування водогонів та іншої водної інфраструктури, впливають на якість і кількість питної води для населення, і, як

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція наслідок, на поширення інфекційних хвороб.

Суттєвої шкоди зазнають і природні та біосферні заповідники, метою яких є збереження середовища перебування і виживання рідкісних видів тварин, рослин і птахів, потенційне відновлення яких стає питанням лише умовності.

На тлі війни трагедія для природи стає невід'ємною частиною загальної катастрофи. Ґрунти, які є основою для життя всього живого, засмічені та зіпсовані, що порушує їх природний баланс і загрожує довгостроковими наслідками для сільського господарства та екологічної стійкості регіонів нашої країни. Такі дії ворога кваліфікуються як екоцид.

Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець наголошує, що «деякі екосистеми України може втратити назавжди. Зокрема, у національних парках “Нижньодніпровський”, «Великий Луг», «Кам'янська Січ», “Білобережжя Святослава”; наприклад, національний парк “Нижньодніпровський – це понад 80 тис. га природоохоронних земель з рідкісними видами біорізноманіття. Тут є Рамсарські угіддя, а також території, що входять до Смарагдової мережі Європи, тобто визнані найбільш цінними і охороняються європейським законодавством; загалом 9 об'єктів Смарагдової мережі (Дніпробузький лиман, Чорноморський біосферний резерват, Олешківські піски) та 5 Рамсарських угідь – потенційно перебувають у зоні ураження; підірвавши греблю на Каховській ГЕС, окупанти знищили можливість постачання дніпровської води в Крим. Рівень водосховища настільки критичний, що вода просто не потрапить туди по Північно-Кримському каналу» [1].

Як бачимо, війна – це не лише проблема безпеки та геополітики. Це також серйозна екологічна проблема, яка має довгострокові наслідки для природних ресурсів, біорізноманіття та загального стану екологічного рівноваги. Тому важливо звернути увагу на екологічні

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
аспекти війни і шукати способи мінімізувати їх негативний вплив на
природу та людське життя [2].

Немає можливості запобігти шкоді природі під час війни. Вже
зараз необхідно розглянути можливості екологічної реабілітації
районів, постраждалих від війни та звертати максимальну увагу
світового співтовариства на важливості спільних зусиль для
збереження і відновлення природи нашої країни після війни.

Наша відповідальність перед природою не зникає навіть у
найскладніших і важких часах.

Загальний вплив війни на довкілля та природу України є
серйозним. Національна та міжнародна спільнота повинна спільно
працювати над відновленням екологічної рівноваги та підтримкою
природно-заповідних територій, щоб зменшити негативний вплив
війни на навколишнє середовище України.

Загалом, російсько-українська війна має серйозний вплив на
природу та біорізноманіття України, і відновлення екосистем та
охорона вразливих видів стають важливим завданням для майбутнього
збереження природи країни.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Екологічні наслідки війни. Екоцид України : бібліогр. список / [уклад.
: В. Вовк ; ред. Н. Лінкевич] ; Держ. б-ка України для юнацтва. – Київ :
[б. в.], 2022. – 25 с.
2. <https://mepr.gov.ua/pidryv-damby-kahovskoyi-ges-tse-najbilshyj-akt-ekotsydu-yakuj-rosiya-vchynyla-z-pochatku-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-v-ukrayinu/>

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

**РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ У ФОРМУВАННІ
ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ТА ФАХОВОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ ТЕХНІКІВ-ЕКОЛОГІВ У КОЛЕДЖІ**

Людмила Борисівна Дяченко

Харківський фаховий коледж технологій та дизайну

м. Харків, Україна

«Людина є єдиною істотою, яка може управляти і маніпулювати навколишнім середовищем, але, водночас, вона також єдина, хто може врятувати його...», - ця цитата належить українському екологові та громадському діячу Володимирі Вороніну, - «...сучасний світ не вперше стикається з проблемами екології, що вимагає від нас прискореного розвитку екологічної свідомості та компетентності». У контексті цього висловлення, розуміння ролі екологічної практики в формуванні фахової компетентності студентів-екологів виявляється надзвичайно важливим завданням.

Метою даної роботи є розгляд ролі екологічної практики у формуванні екологічної свідомості та фахової компетентності техніків-екологів у коледжі технологій та дизайну. Аналізуючи цю роль, ми спробуємо визначити не лише важливість практичного використання знань, а й їх вплив на зміну ставлення студентів до екологічних проблем.

Актуальність практики для студентів: Студенти, які мають можливість займатися екологічною практикою в коледжі, отримують непередбачене важливе досвід, який не тільки покращує їхню фахову підготовку, але й формує глибоке розуміння проблем екології та методів їх вирішення. Це дає їм можливість не лише адаптуватися до екологічних викликів, але й активно впливати на екологічну ситуацію в майбутньому[1].

Під час екологічної практики студенти активно залучаються до

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція різноманітних видів діяльності, спрямованих на вивчення, аналіз та вирішення конкретних екологічних проблем. Деякі з основних видів робіт, які студенти можуть виконувати під час екологічної практики, включають:

Теренові дослідження: студенти можуть здійснювати експедиції на місцеві природні об'єкти, де вони проводять збір даних, аналізують стан середовища, виявляють екологічні проблеми та розробляють пропозиції щодо їх вирішення.

Зараз, на жаль, з метою безпеки, така можливість у нас відсутня[2].

Лабораторні дослідження: студенти мають змогу вивчати різні аспекти екології, застосовуючи фізико-хімічні методи аналізу, використовуючи наявні у коледжі лабораторні інструменти та обладнання. Це може включати вимірювання рівнів забруднення води, ґрунту та атмосферного повітря, аналіз біологічного різноманіття тощо.

Проектна робота: студенти працюють над конкретними проектами з організації екологічних заходів, розвитку екологічно чистих технологій або реалізації екологічних програм у коледжі та у майбутньому - на робочому місці.

Волонтерська діяльність: активні студенти приєднуються до екологічних груп або організацій, які здійснюють волонтерські заходи з охорони довкілля, прибирання територій, висадження дерев тощо.

Стажування у спеціалізованих установах: студенти можуть проходити стажування у відомих екологічних організаціях, наукових установах або екологічних департаментах місцевих урядових органів.

Усі ці види робіт надають студентам можливість отримати практичний досвід, розвинути навички співпраці, аналітичного мислення та творчого розв'язання проблем, а також зрозуміти важливість збереження природи для сталого розвитку суспільства.

Дослідницька діяльність на практиці дозволяє студентам вивчати

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція реальні проблеми та шукати можливі шляхи рішення цих проблем. Це допомагає їм зрозуміти складність екологічних проблем та розвивати навички творчого мислення і співпраці. Крім того, вона сприяє встановленню зв'язків між теорією і практикою, що є важливою складовою процесу навчання.

Висновки. Роль екологічної практики у формуванні екологічної свідомості та фахової компетентності техніків-екологів у коледжі технологій та дизайну є надзвичайно важливою. Вона не лише покращує навички студентів, але й сприяє їхньому особистісному розвитку та відповідальному ставленню до природи. Дослідницька діяльність на практиці відіграє ключову роль у цьому процесі, надаючи студентам можливість застосовувати отримані знання у реальних умовах і сприяючи розвитку їхніх професійних та особистісних якостей [3].

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Гончаренко, М. С. Екологія людини: навч. посіб. / М. С. Гончаренко, Ю. Д. Бойчук / за ред. Н. В. Кочубей. – Суми: ВТД «Університетська книга». – Київ : Вид. дім «Княгиня Ольга», 2005. – 394 с.
2. Гриньова М. В. Формування мислення у підлітків при викладанні зоології / М. В. Гриньова, С. В. Страшко, Л. А. Животовська, С. П. Пескун. – Полтава : АСМІ, 2002. – 336 с.
3. Концепції сучасного природознавства: підручник / Я. С. Карпов, В. В. Кисельник, В. Г. Кремень та ін. – Київ : Професіонал, 2004. – 496 с.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

Євгенія Демець

керівник – Гайдук К.В.

**Красноградський педагогічний фаховий коледж Комунального
закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Красноград, Україна**

Сучасний світ стикається зі складними екологічними проблемами, які впливають на здоров'я людей, біорізноманіття та стабільність екосистем. Швидкий темп індустріалізації, експлуатація природних ресурсів та неправильне використання землі призводять до серйозних наслідків для навколишнього середовища. Україна, як країна, яка переживає війну, стикається зі складними екологічними проблемами, які стають ще більш актуальними та серйозними в умовах воєнного конфлікту [1].

Ми розглянемо основні екологічні проблеми, що виникають в Україні під час військових дій, а також запропонуємо шляхи їх подолання.

Основними екологічними проблемами в Україні в умовах війни є забруднення всіх географічних оболонок.

Забруднення ґрунтів та водойм: військові дії призводять до забруднення ґрунтів та водойм нафтою, хімічними речовинами та іншими токсичними речовинами, що загрожує екологічній рівновазі та здоров'ю живих істот.

Втрати біорізноманіття: воєнні дії призводять до знищення унікальних природних місць мешкання та міграції тварин, що призводить до зменшення біорізноманіття та порушення екологічної рівноваги.

Вплив на здоров'я населення: вибухи, обстріли та інші військові

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція дії мають негативний вплив на здоров'я населення через викиди шкідливих речовин у повітря, забруднення води та інші фактори.

Екологічні катастрофи: військові конфлікти спричиняють екологічні катастрофи, на сьогодні великі площі сільськогосподарських угідь на Херсонщині, Донеччині, Луганщині вже на багато десятків років є непридатними для використання через замінування, наслідки від вибухів снарядів, хімічне забруднення викидами токсичних речовин, пожежі на військових об'єктах та інші аварійні ситуації, які мають серйозний вплив на навколишнє середовище.

Через військові дії за останні 2 роки викиди парникових газів відповідно до оновленої оцінки Ініціативи з обліку викиду парникових газів від війни склали 220 млн тонн CO₂ екв [2]. Це ще один вплив який буде полягати у підвищенні ризиків прояву катастрофічних наслідків зміни клімату. Ми вже можемо засвідчити, що цей вплив відчується не лише на території України охоплюючи навіть країни далекого півдня й, найменш розвинуті країни, які часто є найбільш вразливими до наслідків зміни клімату. Один з найбільш впливовіших і остаточних висновків ключового звіту Міжурядової групи експертів з питань зміни клімату, який було опубліковано в березні 2023 року, – про термінову необхідність глибоких, швидких, а часом і негайних, та сталих скорочень викидів парникових газів вже цього десятиріччя в усіх секторах. Експерти зазначають, що викиди парникових газів не настільки помітні на фоні події яка сталася 6 червня 2023 руйнування дамби Каховської ГЕС, внаслідок якої сталося затоплення масштабних територій, знищення природоохоронних ділянок чи забруднення земель внаслідок вибухів, однак вони також спричиняють суттєві негативні наслідки не лише для країни, але й у глобальному масштабі планети.

Основними шляхами подолання існуючих екологічних проблем є

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція вироблення певних стратегій на державному рівні та співпраця з міжнародними організаціями, що мають досвід в таких ситуаціях.

Міжнародна співпраця: уряд України повинен активно співпрацювати з міжнародними організаціями та іншими країнами для розв'язання екологічних проблем, які виникають в умовах війни. Екологічний моніторинг: необхідно здійснювати постійний моніторинг стану навколишнього середовища та забезпечити реагування на будь-які екологічні загрози шляхом швидкого їх усунення або блокування в межах певних територій.

Екологічна освіта та інформування громадськості: важливим кроком у подоланні екологічних проблем є підвищення рівня екологічної освіти серед населення та інформування громадськості про можливі наслідки воєнного конфлікту на навколишнє середовище. Це дозволить громадськості приймати більш обґрунтовані рішення щодо екологічних питань та долучатися до заходів з їх вирішення.

Відновлення пошкоджених екосистем: національні та міжнародні організації повинні активно залучатися до відновлення та реабілітації пошкоджених екосистем, зокрема шляхом висадження лісів, очищення водойм та відновлення родючості ґрунтів.

Створення екологічних зон та заповідників: необхідно приділити особливу увагу збереженню та охороні природних резерватів, екологічних зон та заповідників, які можуть стати важливими місцями для збереження біорізноманіття та розміщення відновлених екосистем.

Створення механізмів фінансування: уряд України повинен розробити та впровадити механізми фінансування екологічних проєктів та програм, спрямованих на подолання екологічних проблем, зокрема шляхом залучення коштів від міжнародних фондів та організацій.

Екологічні проблеми, що виникають в умовах війни в Україні, становлять серйозну загрозу для здоров'я людей, екосистем та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція біорізноманіття країни. Проте за наявності належних зусиль та співпраці міжнародної спільноти можливо здійснити значний прогрес у подоланні цих проблем та відновленні екологічної стабільності в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Наслідки зміни клімату. URL: <http://surl.li/rshpz> (дата звернення: 15.03.2024).
2. Війна руйнує довкілля і шкодить клімату. URL: <http://ecoaction.org.ua/vijna-rujnuie-dovkillia.html> (дата звернення: 15.03.2024)

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
БІОДИЗЕЛЬ ЯК АЛЬТЕРНАТИВНЕ ПАЛИВО

Крістіна Дятлова

керівник – Тютюко С.М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
ДБТУ»**

м. Харків, Україна

Транспортне паливо, яке отримали з соняшника, сої, гірчиці, ріпаку, пальми або з тваринного жиру, із рослинної олії або тваринного жиру - називається біодизелем. Біодизель це рідина жовтого кольору (може бути різних відтінків), майже не змішується з водою, має високу температуру кипіння та низьку пружність пари, нетоксичний. Відносно висока температура займання біодизелю 150°C робить його досить безпечним.

Рослинні олії в дизельних двигунах застосовуються з моменту створення самого дизельного двигуна. Рудольф Дизель - творець дизельного двигуна - під час демонстрації свого винаходу на Всесвітній виставці в Парижі в 1900 році, як паливо використовував арахісове масло. За своїми характеристиками біодизель мало відрізняється від традиційного дизельного палива, основна відмінність полягає в тому, що біодизель виробляють із біомаси, яка відноситься до відновлюваних джерел енергії, він є екологічно чистим, зазнає біологічного розкладання, при спалюванні біодизеля виробляється значно менший обсяг викидів, що забруднюють навколишнє середовище.

Біодизель – єдине альтернативне паливо, яке підходить для будь-якого традиційного дизельного двигуна, зберігається в таких же умовах, як і дизель, за своїм хімічним складом він на 11% складається з кисню і не містить сірки. Застосування біодизеля продовжує термін служби дизельного двигуна, оскільки біодизель є чудовою мастильною

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція речовиною (кращою порівняно з традиційним дизелем). Необхідно відзначити, що такі показники як витрата палива, займистість, теплотворна здатність і момент двигуна, що крутить, - практично однакові.

Біодизель досить легко транспортувати та використовувати. Крім того, біодизель - менш горючий - температура займання дорівнює 150°C, тоді як температура займання дизеля дорівнює 77°C. Це дає низку переваг: біодизель біологічно розчиняється, як і цукор, і в 10 разів менш токсичний, ніж кухонна сіль; при спалюванні біодизеля у двигуні автомобіля повністю відсутній характерний запах вихлопних газів, що утворюються при спалюванні традиційного дизеля, натомість відчувається нормальний запах, характерний для процесу приготування смаженої картоплі чи попкорну.

В основі виробництва біодизеля лежить вичавка олії з насіння рослин. Неочищена олія піддається фільтрації та етерифікації - процесу трансформування розгалужених молекулярних структур у менш розгалужені подібно до молекулярних структур звичайного "випоного" дизеля. Жири або неочищена рослинна олія вступають у хімічну реакцію зі спиртом – зазвичай метанолом – під час процесу етерифікації з метою одержання метилестера (біодизелю) та гліцерину.

Рослини, що мають олійне насіння, з яких і виробляють харчову олію та біодизель, поглинають CO₂, необхідний їм для "будівництва" стебел, листя, насіння, коріння. При спалюванні біодизеля та в процесі розкладання рослинних відходів діоксид вуглецю "повертає" в атмосферу вуглець, "отриманий" з палива та рослинного матеріалу.

Завдяки рециркуляції в атмосфері діоксиду вуглецю, вуглець поглинається рослинами, а потім знову надходить в атмосферу - запобігає його накопиченню в атмосфері. Застосування біодизеля у традиційних дизельних двигунах значно знижує викиди в атмосферу вуглеводнів, оксиду вуглецю, сульфатів, ароматичних вуглеводнів та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція твердих частинок. Крім того, і це особливо важливо, використання біодизелю скорочує кількість токсичних і канцерогенних речовин, що викидаються в атмосферу. Використання чистого біодизеля (100%) може знизити ризик ракових захворювань на 94%.

Відомі дві технології виготовлення біодизеля: традиційна та технологія надкритичного стану метанолу. Традиційна технологія виробництва біодизеля простіша, однак отриманий біодизель обов'язково необхідно звільняти від каталізатора, залишків метанолу і води, яка потрапляє туди при попередніх стадіях очищення. Технологія надкритичного стану метанолу є складнішою, але оскільки вона проходить без використання каталізатора, отриманий біодизель достатньо очистити лише від залишків метанолу.

Сировинна база для виробництва біодизеля в Україні дуже широка. В Україні вирощується олійних культур (соняшник, ріпак, соя) в 2,5 рази більше, чим потрібно державі, щоб забезпечити народ олією, а аграріїв біодизелем.

В Україні з 2007 року введені в експлуатацію заводи з виробництва дизельного біопалива в смт. Сарата (Одеська область) та поблизу Херсону, потужністю 7,0 та 10,0 тис. тонн на рік. В м. Дніпро, спеціалістами ВАТ «БіодизельДніпро» розроблено технологію та устаткування для продукування мікроводоростей і одержання олії для виготовлення біопалива.

Для виробництва біодизеля в Україні найбільш раціонально використовувати насіння ріпаку, соняшнику та сої. Найсприятливіші агроекологічні умови для вирощування озимого та ярового ріпаку в Україні на Поліссі та у Лісостепу.

Біодизель належить до екологічних видів палива, а вуглекислого газу в вихлопі рівно стільки, скільки споживається із атмосфери тими ж рослинами, з яких отримується олія. Один гектар ріпаку може поглинати до 20 т вуглекислого газу за сезон.

Біодизель, потрапляючи в довкілля, дуже швидко піддається біологічному розкладанню: один літр мінерального палива здатен забруднити 1 млн л питної води і привести до загибелі водної флори і фауни, тоді як біодизель при потрапленні в воду не завдає шкоди ні рослинам, ні тваринам. Крім того, він піддається практично повному біологічному розпаду: в ґрунті чи в воді мікроорганізми протягом 21 дня на 90% переробляють біодизель, протягом 28 днів — на 99%.

Загалом, біодизель є екологічно чистим видом палива, але його використання пов'язане з певними обмеженнями та відмінностями в порівнянні з традиційним нафтовим дизельним паливом.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

<https://dieret.rea.org.ua/uk/biodiesel.html>

<https://uk.wikipedia.org/wiki/Біодізел>

<https://eenergy.com.ua/baza-znan/biodyzel/>

<https://latifundist.com/cards/64-biodizel-z-ripaku-yak-vigotoviti-plyusi-minusi-ta-tsina-pitannya>

<https://t1.ua/porady/5957-biodyzel---alternatyvne-palne>.

ЕКОЛОГІЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Петро Єрмошкін

Керівник - Толмачова Ж. Л.

Харківський механіко-технологічний фаховий

коледж імені О.О. Морозова

м. Харків, Україна

Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України:

Повномасштабне вторгнення росії до України з 24 лютого вже завдало та продовжує завдавати величезної шкоди людям та інфраструктурі населених пунктів, де тривають бойові дії. Але війна впливає і на дику природу. Зараз навіть неможливо повністю оцінити вплив війни на довкілля через брак точної інформації. Причин цьому дві. Насамперед, навіть збирати ці дані небезпечно для фахівців, оскільки тривають активні бойові дії. По-друге, не вся інформація може бути озвучена публічно з тактичною метою. Проте точно зрозуміло: чим довше триває війна, тим більше шкоди вона завдасть довкіллю, і тим більше наслідків ми матимемо в майбутньому. Це підтвердилося, хоч і в меншому масштабі, на початку цієї війни, 8 років тому, коли росія загарбала Крим і частини Донеччини та Луганщини. Як безпосередньо бойові дії, так і дії окупаційної адміністрації вплинули на природу цих регіонів. За тим, як саме — можна спробувати спрогнозувати наслідки теперішнього повномасштабного вторгнення.

Вплив на ландшафт та оселища:

У перші дні повномасштабного вторгнення російські війська рухалися в межах наявної інфраструктури. Військові дії затягнулися — і тому росіяни змінюють тактику та готуються до тривалих протистоянь. Для цього вони формують бази та фортифікаційні споруди. Це означає, що вони просуваються вглиб природних

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція територій: займають ліси та території природно-заповідного фонду. Рух важкої техніки, будівництво фортифікаційних споруд і бойові дії пошкоджують ґрунтовий покрив. Це призводить до деградації рослинного покриву та посилює вітрову та водну ерозії. За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, за попередніми підрахунками, станом на 1 березня 2022 року агресор веде бойові дії на території 900 об'єктів природно-заповідного фонду площею **12406,6 кв.км**, що становить близько третини площі природно-заповідного фонду України. Під загрозою знищення перебувають близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн га. Смарагдова мережа — це мережа природоохоронних територій, створена задля збереження видів та оселищ, які потребують охорони на загальноєвропейському рівні, але розташовані в країнах, які не є членами ЄС. Усе це середовища існування для тисяч видів рослин і тварин. Ці території мають важливу роль для захисту біорізноманіття та збереження клімату. Ареали деяких рідкісних і ендемічних видів і оселищ опинилися в зоні активних бойових дій, що загрожує їхньому існуванню, наприклад це цілинні нерозорані степи, крейдяні схили на Донеччині, приморські оселища у південних областях, болота на півночі. Унаслідок бойових дій частина лісів у **Київській, Чернігівській, Сумській, Луганській, Донецькій та Херсонській областях** наразі перебуває під контролем окупантів. Оцінити збитки майну та лісовому господарству поки неможливо. У лісах уже є велика кількість ракет, що впали, а також нерозірваних боєприпасів. Як показує практика та регулярні зведення того ж ДСНС із інформацією про випадково знайдені авіабомби часів Другої світової, це становитиме потенційну небезпеку для людей протягом багатьох десятиліть. Також російські війська, знищуючи наші ліси, використовують деревину для будівництва фортифікаційних споруд, прокладання інфраструктури, обігріву та приготування їжі.

Хімічне забруднення від обстрілів і ракет:

За даними Міністерства оборони, за 20 днів військового вторгнення росії на територію України було запущено близько 900 ракет різного калібру та типу. Ворог атакує як цивільні об'єкти, так і військову інфраструктуру — аеропорти, сховища боєприпасів у Краснопіллі, Кривому Розі, Дніпрі та Житомирі, аеродроми та їх паливні цистерни в Гостомелі, Чугуєві, Чорнобаївці, Мелітополі, Івано-Франківську, Миколаєві, також військово-морські об'єкти. Проте переважна більшість обстрілів припадає на населені пункти та об'єкти промисловості в них. Під час детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук: чадний газ (CO), вуглекислий газ (CO₂), водяна пара (H₂O), бурий газ (NO), закис азоту (N₂O), діоксид азоту (NO₂), формальдегід (CH₂O), пари ціанистої кислоти (HCN), азот (N₂), а також велика кількість токсичної органіки, окислюються навколишні ґрунти, деревина, дернина, конструкції. Під час вибуху всі речовини проходять повне окиснення, а продукти хімічної реакції вивільняються в атмосферу. Основні з них — вуглекислий газ і водяна пара — не є токсичними, а шкідливі в контексті зміни клімату, оскільки обидва є парниковими газами. В атмосфері оксиди сірки та азоту можуть спричинити кислотні дощі, які змінюють рН ґрунту та викликають опіки рослин, до яких особливо чутливі хвойні. Кислотні дощі мають негативний вплив і на організм людини, інших ссавців та птахів, впливаючи на стан слизових тканин та органів дихання. Металеві уламки снарядів, що потрапляють у довкілля, також не є безпечними та цілковито інертними. Чавун із домішками сталі є найбільш поширеним матеріалом для виробництва оболонки боєприпасів та містить у своєму складі не тільки стандартні залізо та вуглець, а й сірку та мідь. Ці речовини потрапляють до ґрунту і можуть мігрувати до ґрунтових вод і в результаті потрапляти до харчових ланцюгів, впливаючи і на тварин, і на людей. У менших

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
масштабах (але з більшою різноманітністю впливів) джерелом
забруднення є також згорілі танки, транспортні засоби, збиті літаки та
інші залишки бойових дій.

Пожежі в екосистемах через бойові дії: З настанням весни починається пожежонебезпечний період і зростає ризик виникнення пожеж в екосистемах унаслідок обстрілів. Після сходження снігу торішня трава підсихає, внаслідок чого може швидко спалахнути. В сухих умовах пожежі поширюються моментально та на великі площі. На територіях, окупованих російськими військами, служби ДСНС не зможуть працювати та проводити ліквідацію загорянь. Також сприятливі умови для поширення пожеж у монокультурних соснових насадженнях на півночі та сході України. Крім лісів, на півночі країни, де ведуться активні бойові дії, поширені болотні екосистеми і торфовища. Велика частина торфовищ України є осушеною, а отже — на них є сприятливі умови для виникнення торфових пожеж. Такі пожежі важко погасити і, у звичайний час, тому продовження бойових дій на території північних областей матиме важкі наслідки як для довкілля, так і для здоров'я людей. Під час горіння торфовищ в повітря виділяються такі токсичні речовини, як оксид і діоксид вуглецю, дрібнодисперсний пил із діаметром часток 2,5 мікрони (характерно для горіння), летючо-органічні сполуки, до складу яких входить акролеїн, формальдегід. На момент написання матеріалу на супутникових знімках вже були зафіксовані невеликі пожежі в природних територіях, зокрема і в Чорнобильській зоні. 9 лютого у Харкові внаслідок влучання БПЛА по нафтобазі розлилося близько 3-4 тис. тонн нафтопродуктів (бензин та дизель), які вилилися у такі річки як: Харків, Лопань, Уди, Немишля. Це дуже серйозна екологічна катастрофа з початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну. Багато риби повимирало внаслідок влучання.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ПРОБЛЕМА ХВОРИХ ТВАРИН - ПРОБЛЕМА СУСПІЛЬСТВА

Тетяна Журженко
Керівник – Сеніна І.Л.

**Фаховий коледж Національного університету міського
господарства**
м. Харків, Україна

Людина завжди була пов'язана з природою. Робота з рослинами та тваринами надає силу, рівновагу, стимулює та розвиває найкращі риси людини.

В довоєнні часи велику увагу приділялось вакцинації домашніх тварин, їх лікуванню. Полюванням диких тварин регулювалась їх кількість, егерями слідували за їх фізичним станом, періодично вводили в корм тварин відповідні вакцини. В наслідок цих профілактичних дій розповсюдження сказу було дуже обмежено, хоча й бували випадки нападу диких хворих тварин на людей, що потребувало негайної реакції.

Метою роботи є аналіз джерел щодо виявлення вірусного захворювання – сказу на Харківщині, привертання уваги на збільшення випадків появи хворих тварин біля помешкання людини, необхідність профілактичних та першочергових дій в разі контакту з хворою твариною.

Вірус сказу стійкий проти дії низьких температур, залишаючись стабільним упродовж кількох діб при 0 °С і 4 °С, кількох років при –70 °С. У слині, що виділяється хворою твариною, зберігається до 24 год, в гниючому трупі — 2 – 3 тижні. У поверхневих шарах ґрунту може зберігатися 2 – 3 міс.

Незважаючи на складність протікання хвороби, стовідсоткову летальність та прикладені зусилля вчених на вивчення її, до сьогоднішнього дня нема чіткого уявлення про механізм проникнення вірусу в центральну нервову систему дикої тварини. Та після проникнення і репродукції вірусу в клітинах головного мозку виникають запальні й дегенеративні процеси, що зумовлюють підвищену рефлекторну збудливість і агресивність тварини, паралічі та судоми. Загибель тварини настає внаслідок паралічу дихальних м'язів.

Минулого року у Харківській області зафіксували 117 випадків сказу у тварин. Із загальної кількості майже 70% випадків виявили у деокупованих населених пунктах або тих, де тривали активні бойові дії. Серед них — села і міста на Ізюмщині та Чугуївщині. Під час окупації, у 2022 році, по цих населених пунктах не розкидували вакцину від сказу для диких тварин, тому саме там виявилось найбільше заражень на сказ.

Серед тварин у яких виявили сказ були собаки, коти, лисиці та такі звичайні в домогосподарстві тварини як бик та коза.

У 2022 році зафіксували один випадок сказу у людини на Харківщині. У 2023 році понад 2 тисячі звернень від людей, яких поранили тварини. Це на 23,5% більше, ніж було у 2022 році. Цього року від укусів саме скажених тварин 63 людини отримали лікування.

Тож проблема стає надактуальною, враховуючи на те, що хвору людину вилікувати не можливо

У зв'язку з погіршенням ситуації зі сказом необхідно охопити щепленням всіх домашніх тварин, незважаючи на близькість чи віддаленість фронтових територій, довести до населення в інформаційному просторі, на дошках оголошень, біг-бордах поетапність дій в разі контакту з хворою твариною та необхідністю негайного звернення в медичний заклад. Проведення на підприємствах роз'яснювальної роботи, складання пам'яток для населення щодо запобігання вірусного захворювання є на сьогодні актуальною потребою.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. — К.: Вища освіта, 2002. — 703 с

Сказ. Довідник хвороб. Веб-сайт, URL
<https://vetmarket.ltd/info/disease/skaz/> (дата звернення 14.03.2023)

Сказ на Харківщині: де фіксують найбільше випадків. веб-сайт. URL
<https://2day.kh.ua/ua/kharkow/skaz-na-kharkivshchyni-de-fiksuyut-naubilshe-vypadkiv> (дата звернення 10.03.2024)

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ЛЮДИНИ ЯК ФАКТОР
ЗБЕРЕЖЕННЯ І РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ**

Задорожна В.І., Козуб К.І.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
ДБТУ»**

м. Харків, Україна

На сучасному етапі розвитку суспільства, коли внаслідок безвідповідальної господарської діяльності людини склалася катастрофічна екологічна ситуація, підвищується значущість екологічної свідомості громадян.

Людина активно впливає на середовище свого існування, внаслідок чого постало завдання докорінно переглянути ставлення людини до свого життєвого середовища та видозмінити всі види природокористування. Вирішення цього завдання потребує глибокого світоглядного переосмислення

Головним компонентом екологічної свідомості в умовах сучасної цивілізації є особистісно-ціннісне ставлення до природного середовища, що допомагає людині усвідомити себе частиною природного середовища та прищепити відповідальність за наслідки спілкування з нею. Екологічна відповідальність передбачає високий рівень екологічної свідомості.

Екологічна культура ґрунтується на екологічній свідомості людини. Екологічна свідомість розвивається на основі логічного переосмислення знань про природне середовище, що являє собою якісно новий щабель, адже знання перетворюються на переконання.

Переконання зумовлюють ціннісні орієнтації та установки людей, їхнє високе екосвідоме ставлення до природного середовища.

Таким чином, екологічна свідомість - це екологічний світогляд, переконання, відповідальність, цінність, поведінка, любов до середовища свого існування. Якщо в основі екологічного світогляду і

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція свідомості змінити головні принципи сучасного суспільства на толерантні і зміцнити екологічні, моральні, етичні закони буття і космосу, можливо, що інволюційний шлях розвитку людства призупиниться і почнеться новий еволюційний виток земного буття, заснований на позитивному та свідомому ставленні до життєдіяльності людини та довкілля.

Екологічна свідомість також формується на основі пізнання людьми законів, які обумовлюють цілісність довкілля, які повинні забезпечити діяльність людини, спрямовану на збереження та вдосконалення життєпридатного стану середовища існування людини.

Нова екоцентрична свідомість спрямована на зміну поведінки людей по відношенню до природного середовища. Мати високий рівень екологічної культури - означає мати нову радикально змінену екологічну свідомість, екологічний світогляд, поведінку, які дозволяють взаємодіяти з навколишнім середовищем, керуючись розумінням законів його розвитку, не орудуючи навколишнім середовищем, а співпрацюючи з ним.

Таким чином, щоб уникнути екологічної катастрофи, людство має виробити нову парадигму прогресу, яка ґрунтується на новому екологічному світогляді та свідомості.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фенчак Л.М. Методологічний аспект формування екологічної культури студентів-аграрників / Л.М. Фенчак // Науково-методичний збірник «Нові технології навчання». – Електр. ресурс: Режим доступу: <http://www.agronmc.cjm.ua/nmcprop/novteh41.html>. 145
2. Філоненко М.М. Духовно-ментальні аспекти екологічного виховання // Актуальні проблеми психології : Збірник наукових праць Інституту психології ім. Г.С. Костюка АПН України / М.М. Філоненко // [за ред. С.Д. Максименка]. – К.: «Міленіум», 2005. – Т. 7, вип. 6 – С. 387–395.

Анна Захлебїна

керівник Гайдук К.В

**Красноградський педагогічний фаховий коледж Комунального
закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради
м. Красноград, Україна**

На сьогоднішній день, планета Земля має приблизно 36 глобальних екологічних проблем. Середовище постійно змінюється, також і внаслідок людської діяльності. Забруднення повітря та води, масштабна вирубка лісів, деградація ґрунтів – всі ці фактори наближають світ до екологічної катастрофи. Для вирішення цих проблем світ потребує суспільного угруповання зусиль, введення нових технологій.

Найперша проблема – забруднення. Повітря забруднюють станції та заводи, які викидають токсини, автомобільні вихлопні гази; ґрунт та воду – пластик, який розкладається 100-700 років, скло частково розкладається до 4000 років. Наслідки цієї проблеми є дуже масштабні, а саме одні з них – це виснаження озонового шару та глобальне потепління [1].

Ще одна екологічна проблема – це зникання світового біорізноманіття. Схожа ситуація була приблизно 60 млн років тому, коли на Землю впав астероїд. На думку вчених, показники вимирання на сьогоднішній день приблизно у 1000 разів перевищують ті, що були до появи людини, і прогнозують, що в майбутньому ці показники будуть приблизно у 10 тисяч разів вищими. Найголовніша загроза біорізноманіття – це знищення середовища існування: деградація середовища існування має найбільший вплив на зникання світового біорізноманіття, а також забруднення, зміни клімату, нещадні

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція експлуатації та хвороби [2].

Також серйозна проблема – глобальне потепління. Зараз вона набирає великих обертів. Наукові організації світу почали досліджувати загрозу та з'ясували, що загальна температура клімату зросла на +1,2 °С. Така зміна клімату несе багато загроз: зростання рівня Світового океану, аномальні опади, затоплення міст, численні природні катаклізми, вимушену міграцію, зменшення видів живих організмів [3].

Ми бачимо, що планета має велику кількість екологічних проблем. Розвиток людства повинен рухатися не в шкідливий для майбутнього, а в вигідний для середовища наслідок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вагалюк Л.В., Лісовий М.М. Біорізноманіття і його збереження: навчальний посібник, 2023. С. 158-159. URL: <http://surl.li/rsicf> (дата звернення: 12.03.2024).
2. Забруднення біосфери – джерела, види, наслідки, приклади, охорона біосфери. URL: <http://nrv.org.ua/zaabrudnenya-biosfery/> (дата звернення: 11.03.2024).
3. Наслідки глобального потепління. URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/naslidky-globalnogo-poteplinnya/> (дата звернення: 12.03.2024).

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

Крістіна Зятькова

керівник – Громова Н.В.

**Комунальний заклад «Харківський фаховий вищий коледж
мистецтв» Харківської обласної ради
м.Харків, Україна**

Сучасні екологічні проблеми включають в себе такі аспекти, як забруднення повітря, води та ґрунту, виснаження природних ресурсів, зміна клімату, втрата біорізноманіття, надмірне вирубування лісів, використання хімічних речовин, масове викидання пластикових відходів та інше. Кажуть, що «У природи немає ні нагород, ні покарань – є наслідки» Нинішню екологічну ситуацію в Україні можна охарактеризувати як кризову, що формувалася протягом тривалого періоду через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природно-ресурсного комплексу України.

Згідно з дослідженням українських вчених, найбільшу шкоду навколишньому середовищу спричиняють транспорт, промисловість, енергетика та сільське господарство. Тому питання про впровадження природозберігаючих технологій у цих сферах стоїть особливо гостро. Щорічно в атмосферу України потрапляє понад 6 млн тон шкідливих речовин (оксиди азоту, свинець та його сполуки, формальдегід та інші), основними забруднювачами є транспорт та промисловість. Зараз, велику загрозу для екології нашої країни становить воєнний стан. Системи й устаткування об'єктів господарського комплексу і гарнізонів застаріли, працюють із значним перенавантаженням і становлять потенційну загрозу довкіллю.

Також великий вплив на фактор забруднення повітря сприяють наслідки катастрофи, яка сталася понад 30 років тому, на Чорнобильській АЕС. У навколишнє середовище потрапили

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція радіоактивні речовини, утворена хмара рознесла їх містами України та низкою країн Європи, сталося забруднення територій загальною площею 207,5 тис квадратних кілометрів.

Ці проблеми мають серйозний вплив на здоров'я людей, екосистеми та загальний стан навколишнього середовища. Для їх вирішення потрібні комплексні заходи на рівні держави та глобального співтовариства. Наприклад, фінансування будівництва переробних заводів, волонтерство, іноземні допоміжні програми тощо.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**ЕКОЛОГІЧНІ ЗНАННЯ – ОСНОВА ФОРМУВАННЯ
ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ**

Галина Заєць

**Красноградський аграрно - технічний фаховий коледж
імені Ф.Я. Тимошенка
м. Красноград, Україна**

Формування екологічної культури студентів коледжу потребує системного підходу та послідовної тактики впливу зовні на менталітет людини. Сучасному студенту технократичного мислення не вистачає почуття міри дозволу втручання у природу. Людина постійно використовує оточуюче середовище, перетворює природу, викидає у довкілля велетенську гору відходів у природне середовище штучні неприродні елементи та створює такі умови існування на планеті, які взагалі ставлять питання виживання людини на планеті. Тому зрозуміло, що прищеплення екологічних знань – це дуже складний процес. На основі аналізу психолого-педагогічних досліджень проблеми виявлені такі структурні елементи екологічних знань: екологічне мислення – екологічна свідомість – екологічний світогляд – екологічна етика – екологічна культура. Кожний з них в тій чи іншій мірі відповідає певному рівню або етапу формуванню екологічно зрілого студента, професійного фахівця.

Аналіз проблеми стверджує, що екологічні знання повинні формуватися на принципах екологізації та міждисциплінарності. Принцип міждисциплінарності зобов'язує всі екологічні знання, одержані під час вивчення навчальних дисциплін екологічної спрямованості в коледжі, а саме технологія галузей, сімейно-побутова культура і домашня економіка, охорона природи, безпека життєдіяльності, економіка підприємства, регіональна економіка і ін. згрупувати у певну систему знань, яка б мала на меті навчати та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція виховувати екологічно грамотних фахівців. Проте сутність екологічних знань не зводиться лише до засвоєння студентами певної суми знань. Необхідно, щоб здійснився перехід знань у переконання, в основі яких – впевненість у їх істинності та дієвості. Лише в такому випадку екологічні знання стануть імперативом поведінки фахівця у складних екологічних ситуаціях аграрного виробництва.

На жаль, на сучасному етапі, в період воєнного стану України стало зрозумілим, що ніякі науково-технічні новації, економічні і соціальні перетворення самі по собі не забезпечують виходу із згубного екологічного становища. Сьогодні потрібна нова екологічна ідеологія життя, яка має бути базовою філософією щодо формування сучасного освіченого фахівця будь-якого соціального рівня. Менталітет фахівців найрізноманітніших професій має стати екологічним. Особливу увагу слід приділяти питанням екологічної освіти студентам спеціальностей Красноградського аграрно-технічного фахового коледжу імені Ф.Я. Тимошенка: «Агроінженерія», «Менеджмент», «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», «Підприємництво та торгівля», «Облік і оподаткування», так як аграрне виробництво в екологічному відношенні обумовлює прояв певних процесів, що виражаються в забрудненні поверхневих і ґрунтових вод, ерозії ґрунтів і деградації природних ландшафтів. Механізація внесення реакційно-активних добрив без відповідних попереджувальних і охоронних заходів сприяє зниженню запасів гумусу в ґрунті та його загальної родючості. На разі найважливішим завданням екологічних знань в сфері аграрної науки є розроблення і вдосконалення технологій які б давали можливість отримувати сільськогосподарську продукцію із вмістом радіонуклідів у безпечних для здоров'я людини кількостях.

За цих умов зростає роль управління екологічною безпекою, покликаною на основі оцінки міри шкоди що наноситься природі підвищувати рівень екологічних знань, які забезпечували б не

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція порушуючи механізми саморегуляції об'єктів біосфери і природного балансу, розробляти й удосконалювати технічні засоби захисту довкілля, розвивати екологічно безпечні й маловідходні технології.

Процес формування екологічної культури студентів фахових закладів передвищої освіти є складним і багатоетапним. Виявлені такі структурні елементи екологічної культури : екологічні знання – екологічне мислення – екологічна свідомість – екологічний світогляд – екологічна етика – екологічна культура. Кожний з них в тій чи іншій мірі відповідає певному рівню або етапу формування екологічно зрілої людини. Однак, без урахування всіх нюансів світоглядно-педагогічних аспектів, що впливають на свідомість молоді, неможливо створити цілісну теорію формування екологічної культури. Це можливо здійснити тільки при поступовому переході від одного етапу до наступного. Від екологічних знань до екологічної культури – така логіка побудови цього неперервного ланцюга.

Відомо, що знання – це перевірений практикою і підтверджений логікою результат пізнання дійсності, й правильне відображення в мисленні людини.

Екологічні знання включають:

- характеристику загальної теорії стосунків людини з природою;
- систему природничо-наукових знань про взаємодію суспільства і природи, етапи розвитку цієї взаємодії;
- знання про соціально-економічні закономірності природокористування;
- історію охорони природи й організацію її на сучасному етапі;
- ціннісні екологічні орієнтації;
- систему правових і моральних науково-обґрунтованих норм, правил ставлення до природи.

Екологічні знання повинні формуватись на принципах екологізації та міждисциплінарності. Проте сутність екологічної

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція освіти та виховання не зводиться лише до засвоєння студентами певної суми знань. Необхідно, щоб здійснився перехід знань у переконання, в основі яких – впевненість у їх істинності та дієвості. Лише в такому випадку екологічні знання стануть імператором поведінки фахівця у складних екологічних ситуаціях аграрного виробництва.

Не можна вважати екологічно культурним студента, який має досить великий обсяг екологічних знань, вміє аналізувати природні явища і взаємовідносини з природою, але не виявляє відповідної екологічної активності. Показниками екологічної активності студента є:

- самооцінка власної екологічної діяльності;
- участь у гуртках, факультативах, вебінарах, виховних заходах екологічного спрямування;
- оцінка навчальної і природоохоронної діяльності студента одногрупниками.

З 1996 року в Україні відзначається День екологічних знань 15 квітня за ініціативою громадських природоохоронних організацій.

День екологічних знань важливий не тільки для тих, хто займається екологічною освітою, а й для всіх мешканців нашої планети. Щодня кожен з нас користується благами цивілізації і навіть не задумується наскільки шкодить екології своїми щоденними звичками. Ми поступово, але цілеспрямовано вбиваємо нашу планету.

Настала гостра необхідність переорієнтації світогляду людей і вибору нової стратегії життя, яка базувалася б на ідеї екологічних знань. Екологічні знання та екологічне виховання повинні стати одним з головних пріоритетів, які дадуть змогу прийдешнім фахівцям грамотно й ефективно вирішувати життєво важливі проблеми довкілля.

Екологічні знання включають різноманіття відомостей про

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція біосферу, екосферу, неосферу, людину як їх частину, про єдність їх існування та розвитку, про правила й норми їх взаємодії, про екологічні проблеми, можливі шляхи і способи їх вирішення.

Поширення екологічних знань, дбайливе ставлення до навколишнього середовища, діяльність, що формує екологічну культуру населення – це запорука безпечного майбутнього дня всього людства. Екологічні знання – необхідна частина діяльності всієї системи передвищої освіти фахових навчальних закладів.

Перелік інформаційних джерел :

1. Вишемирський В.С., Лановенко О.Г., Остапішина О.О. Екологічне мислення. Навч. метод. Посібник – Херсон: ПП, 2013 – с. 80.
2. Малитон С.С. Екологічне виховання студентської молоді. Організація навчально-виховного процесу, - Вип. 4 – 2006. – 200 с.
3. Матвійчук А.В. Екологічне знання та стиль мислення сучасної науки. Монографія. – Рівне:»Ліста – М» - 2002 – 147 с.
4. Інтернет – ресурси.

КЕЙС-ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ПРИ СКЛАДАННІ ЗАВДАНЬ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗМІСТУ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Ісаєнко Ю.В., Горбунова Н.І.

**Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна**

Інтерактивні методи навчання дозволяють викладачу організувати навчальний процес таким чином, що всі здобувачі освіти мали змогу брати участь в освітньому процесі. При інтерактивному навчанні здобувачі освіти моделюють професійні ситуації, виконують пошукові та дослідницькі завдання, навчаються обґрунтовувати свою точку зору та наводити необхідні аргументи. Перед викладачем стає завдання створити умови для активної та ініціативної діяльності здобувачів освіти.

Для здобувачів освіти Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету особливе значення мають екологічні знання. При викладанні такої навчальної дисципліни, як «Загальна та неорганічна хімія», використовуючи інтерактивні методи навчання, можна за допомогою конкретних прикладів продемонструвати негативні наслідки впливу діяльності людини на навколишнє середовище. У цьому випадку можна ефективно використати кейс-технології.

Кейси (ситуаційні справи) мають чітко виражений характер і мету. Як правило, вони пов'язані з проблемою або ситуацією, яка існувала чи існує зараз. Це завжди моделювання конкретної життєвої ситуації. У кейс-технологіях не даються конкретні відповіді, їх необхідно знаходити самостійно. Це дозволяє здобувачам освіти, використовуючи власний досвід, самостійно формулювати висновки та застосовувати одержані знання на практиці.

Наприклад, при вивченні властивостей неорганічних сполук, утворених неметалічними елементами (дисципліна «Загальна та

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція неорганічна хімія»), можна запропонувати здобувачам освіти розв'язати наступні кейси.

Кейс 1

Викладач наводить здобувачам освіти наступну інформацію. «Найпоширеніший на планеті Земля хімічний елемент Оксиген утворює дві алотропні модифікації: кисень та озон. На висоті 20-40 км від над поверхнею Землі озон створює унікальний озоновий шар, який утворився під впливом сонячного ультрафіолетового випромінювання у верхніх шарах атмосфери та має велике значення в житті всіх живих істот на планеті. Атмосферні забруднення поступово знищують захисний озоновий шар Землі. В реакціях розкладу озону приймають участь багато які з газів, але переважно оксиди Нітрогену. Взаємодія нітроген (II) оксиду з озоном призводить до утворення кисню та нітроген (IV) оксиду». Викладач пропонує здобувачам освіти розв'язати наступні завдання:

1. Дайте визначення поняттю «алотропія».
2. Складіть хімічні формули кисню, озону, нітроген (II) оксиду та нітроген (IV) оксиду.
3. Складіть рівняння хімічної реакції взаємодії нітроген (II) оксиду з озоном з утворенням кисню та нітроген (IV) оксиду.
4. Визначте, яка з вихідних речовин виступає в цій реакції відновником, а яка - окисником.
5. Складіть математичний вираз закону діючих мас для рівняння цієї реакції.
6. Розв'яжіть наступну задачу: визначте швидкість цієї реакції, якщо через 25 с після початку реакції молярна концентрація озону була 0,8 моль/л, а через 55 с (від початку реакції) стала 0,02 моль/л.

Кейс 2

Викладач наводить здобувачам освіти наступну інформацію. «Дверцята витяжних шаф у хімічній лабораторії часто бувають

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція покриті білим нальотом, який складається з кристалів амоній хлориду. Причиною цього явища є постійна присутність у повітрі лабораторії амоніаку та гідроген хлориду». Викладач пропонує здобувачам освіти розв'язати наступні завдання:

1. Складіть хімічні формули амоніаку, гідроген хлориду та амоній хлориду.
2. Визначте, яку функцію в окисно-відновних реакціях можуть виконувати амоніак та гідроген хлорид: безумовного окисника, безумовного відновника або можуть виявляти окисно-відновну двоїстість.
3. Розв'яжіть наступні задачі:
 - а) визначте, у якій сполуці масова частка Нітрогену більша: амоніаку чи амоній хлориді. Відповідь підтвердіть розрахунками.
 - б) визначте об'єми амоніаку та гідроген хлориду (н.у.), які необхідні для утворення 5 г амоній хлориду.

Таким чином, використання кейс-методу допомагає розвивати у здобувачів освіти творче мислення, демонструє застосування набутих раніше хімічних знань для вирішення конкретних життєвих ситуацій.

З іншого боку, створення викладачем кейсів екологічного змісту та впровадження їх в процес вивчення хімічних дисциплін, є додатковим підтвердженням впливу хімії на всі сфери життя людини.

Перелік інформаційних джерел

1. Пащенко Т.М. Кейс-технології у професійній освіті / Т.М. Пащенко // Кейс-технології: [Електронний ресурс]-Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/10482/1/стаття18.pdf>
2. Ісаєнко Ю.В., Павлова Л.П., Горбунова Н.І., Використання кейс-технології навчання при вивченні хімічних дисциплін // II Всеукраїнська конференція молодих вчених «Молодь і наука. Практика іновативного пошуку» (17 грудня 2020 р)

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
**МОЖЛИВОСТІ ГЕЙМІФІКАЦІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧО-
МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

Раїса Казарова

ВСП «Електромеханічний фаховий коледж ХНУМГ ім. О.М. Бекетова»
м. Харків, Україна

Сучасна молодь вирізняється активним життєвим стилем, технологічним спрямуванням та великим розмаїттям інтересів. Молодь сьогодні багато часу проводить у віртуальному просторі, займається соціальними мережами й інтернет-контентом. Педагоги повинні використовувати різні методи навчання та підходи, які дозволяють студентам бути активними учасниками з сильною мотивацією та залученням до власного навчання. Сучасні педагогічні парадигми та тенденції в освіті, посилені використанням ІКТ, створюють передумови для використання нових підходів і методик для реалізації активного навчання.

Одним з актуальних напрямів розвитку освітніх технологій є гейміфікація. Впровадження ігрових елементів в процес навчання сприяє підвищенню пізнавальної активності студентів, формуванню інтересу до знань, розвитку навчальної мотивації та ініціативи. Гейміфікація – це підхід, який використовує елементи гри для стимулювання мотивації та залучення студентів до навчання. Вона містить використання гральних елементів, які роблять навчання цікавим та захопливим.

Плюси гейміфікація в освітньому процесі очевидні. У грі активізуються психічні процеси учасників: увага, розуміння, інтерес, сприйняття, мислення. Будь-яка гейміфікована діяльність має можливість різноманітнити навчальний процес, внести в нього елемент розваг. Однак, існують і обмеження. Всі дії з впровадження гейміфікації повинні бути дуже чітко сплановані. Розробка кожного

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
сценарію потребує наявність спеціаліста з великим досвідом.
Гейміфікація часто вимагає індивідуального підходу до особистості
кожного студента.

Використання елементів гри та ігрових технологій у неігровому
контексті, застосування в неігрових процесах підходів, характерних
для комп'ютерних ігор, - це новий, сучасний, а головне дуже
популярний у молоді інструмент, що мотивує до ефективної роботи,
який дозволяє розбити велику, зовні дуже складну проблему на багато
маленьких та простих завдань, під час виконання яких відразу ж
отримуєш зворотний зв'язок. Гейміфікація по суті дозволяє зробити
нудні завдання та процеси цікавими.

Гейміфікація пробуджує інтерес до навчання і здебільшого дає
позитивні результати. Цей метод імponує рухливим та допитливим
студентам, які швидко втомлюються від одноманітних монотонних
занять, що є нерідким явищем за дистанційного освітнього процесу.

Можна виділити чотири основні принципи побудови заняття з
використанням гейміфікації: мотивація, відкриття, статус, винагорода.

Мотивація є основою всіх видів ігрової діяльності. Під час
заняття можна застосовувати такі її варіанти, як момент змагання,
заохочення, прийняття рішень, що визначають результат гри.

Відкриття. Гейміфікація допомагає створювати цікаве,
несподіване, дозволяє відкривати нові рівні. Це сприяє більшій
залученості учасників у те, що відбувається.

Статус. Беручи участь у грі, досягаючи результату учасник
відчуває почуття своєї вагомості. Ефективними стимулами активності
стають визнання колективу, похвала викладача.

Винагорода. Принцип нагороди – один із найкращих
інструментів розглянутої технології. Привабливий приз – висока
оцінка чи бали в рейтингову систему дозволяють посилити ступінь
залучення до гри.

Гейміфікація у викладанні екології - це використання елементів гри в освітньому процесі для залучення студентів до активного навчання і сприяння їхньому кращому розумінню та усвідомленню матеріалу. Це може містити створення інтерактивних завдань, ролевих ігор, конкурсів та інших активних форм навчання, які роблять процес вивчення цікавішим та захопливим для студентів. Наприклад, можна створити ігри чи завдання, де студенти в ролі "екологів" розв'язують проблеми забруднення довкілля, збереження різноманітності видів чи раціонального використання природних ресурсів. Гейміфікація допомагає зробити навчання цікавішим, динамічнішим та ефективнішим, спонукаючи студентів активно брати участь у процесі навчання.

Реалізувати елементи гейміфікації в навчальному процесі при викладанні природничо-математичних дисциплін можна за допомогою освітніх сервісів:

- MotionMathGames (<https://motionmathgames.com/>) - мобільні та десктопні ігри з математики;

- Mathletics (<http://uk.mathletics.com/>) - освітній сайт для школярів, спрямований на залучення дітей до математики через ігри та змагання;

- Spongelab (<https://www.spongelab.com/landing/>) - платформа для персоналізованої наукової освіти;

- Kahoot! (<https://kahoot.com/>) - безплатний онлайн - сервіс для створення інтерактивних навчальних ігор.

- Zombie-Based Learning (<http://zombiebased.com/>) – сервіс для навчання із застосуванням тематики зомбі та ігрових елементів для побудови навчального курсу з географії;

- MinecraftEdu (<https://www.minecraft.net/>) - це онлайн - симулятор, в якому гравці можуть створювати з блоків ігрові світи, а також взаємодіяти з іншими гравцями, активно застосовується у навчальному

процесі;

WorldofClasscraft (WoC) (<https://www.classcraft.com/>) - безплатна ігрова платформа, що належить до сфери проєктування навчання. Це освітня рольова онлайн - гра. Управляє грою вчитель (майстер), він же роздає бали за різні досягнення (виконання завдань, відповіді на питання). Передбачається система ігрових заохочень і покарань.

Гейміфікація в освіті – це процес поширення гри на різні сфери освіти, який дозволяє розглядати гру і як метод навчання і виховання, і як форму виховної роботи, і як засіб організації цілісного освітнього процесу. Спектр застосування гейміфікації в освіті досить широкий, що дозволяє говорити про перспективи цієї технології та її елементів.

ЕКОЛОГІЯ І МЕДИЦИНА

Ольга Калуцька, Валентина Маркова

Харківський обласний медичний фаховий коледж

м. Харків, Україна

Медицина щільно пов'язана з екологією. В процесі свого функціонування заклади охорони здоров'я виробляють і інфіковані відходи, що мають утилізуватися за спеціальними правилами.

Впорядкуванню питання щодо медичних відходів в Україні приділяється належна увага. Державні санітарно-протиепідемічні правила і норми щодо поводження з медичними відходами в закладах охорони здоров'я з метою попередження їхнього негативного впливу на життя, здоров'я населення та довкілля [I., п.1] прописані в наказах №325 та №1602 МОЗ України, де чітко і покроково наданий процес їх утилізації.

Усі медичні відходи розподілено на категорії А, В, С, D залежно від їх шкідливості: категорія А - побутові безпечні відходи; категорія В - епідемічно небезпечні відходи; категорія С - токсикологічно небезпечні відходи; категорія D - радіологічно небезпечні відходи [II.]. Система поводження з відходами в закладі охорони здоров'я складається з таких етапів: сортування, дезактивація, збирання, маркування, перенесення відходів у накопичувальні місця, транспортування відходів до об'єктів поводження з відходами, захоронення; окрім відходів категорії D, поводження з якими регулюється законодавством України щодо поводження з радіоактивними відходами і нормами радіаційної безпеки [III., п. 2].

Знезараження відходів, які можуть бути використані як вторинна сировина, проводиться після їх шредеризації (подрібнення) насиченим водяним паром під тиском за допомогою парових стерилізаторів [V., п. 5].

Використані небезпечно гострі предмети і медичні вироби (наприклад, шприци з одягнутою голкою), забруднені біологічними рідинами, підлягають інсинерації - контрольованому процесу спалювання у спеціальній печі [V., п. 4].

При дотриманні правил утилізації небезпечних відходів ми позбудемося великої кількості шприців з голками на міських звалищах.

Застосування дезінфекції до відходів категорії В не допускається, окрім препаратів крові та біологічних рідин [V., п. 9]. Таке обмеження знезараження відходів категорії В дезрозчинами значно зменшить витрати на дезінфікуючі засоби у масштабі всієї країни і збереже довкілля від цих хімічних відходів.

Відповідально відноситись до сортування відходів підлітки мають вчитись у сім'ї. Звідти починається шанобливе ставлення до природи, до довкілля.

Майбутнім медпрацівникам, нашим студентам, важливо знати, як поводитись з медичними відходами, бо при наданні допомоги пацієнтам такі відходи виникають повсякчасно. Тому знайомство студентів з наказами МОЗ України щодо питань поводження з відходами є обов'язковим на початку викладання дисциплін «Основи медсестринства» і «Догляд за хворими». Намагаємось донести до студентів почуття відповідальності за свої дії щодо відходів, особливо до епідемічно небезпечних. Від правильного вирішення цього питання залежить здоров'я майбутніх поколінь і всієї планети.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

Про затвердження Змін до Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами

Країна: Україна Тип акта: Наказ Номер акта: 1602 Установа: Міністерство охорони здоров'я України Дата ухвалення: 6 вересня 2022 р.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1387-22#Text>

НІ-ШКІДЛИВИМ ЗВИЧКАМ!

Анастасія Козуб

Керівник - Толмачова Ж. Л.

Харківський механіко-технологічний фаховий коледж

імені О.О. Морозова

м. Харків, Україна

Сьогодні я хочу звернутися до Вас з проблемою, яка безпосередньо стосується нашого здоров'я, благополуччя та життєвого успіху - це питання шкідливих звичок. І я хочу відзначити: "Ні!" - це слово, яке може змінити життя на краще, коли мова йде про позбавлення себе від цих шкідливих звичок.

Шкідливі звички, такі як куріння, вживання алкоголю, нездорове харчування або сидячий спосіб життя, можуть негативно впливати на наше здоров'я, емоційний стан та соціальні відносини. Ці звички можуть стати причиною серйозних хвороб, включаючи серцево-судинні захворювання, ракові захворювання та інші, що скорочують тривалість нашого життя та погіршують його якість.

Тому надзвичайно важливо навчитися відмовляти цим шкідливим звичкам, і слово "Ні!" може стати нашим найбільшим союзником у цьому процесі. Відмовляючись від шкідливих звичок, ми визначаємося на шляху до здорового способу життя, який сприяє нашому фізичному та емоційному благополуччю.

Для того, щоб успішно позбутися від шкідливих звичок, необхідно мати впевненість у собі та визначити мету. Планування конкретних кроків для досягнення цієї мети допоможе нам уникнути спокус і впоратися з важкими моментами. Більше того, підтримка родини, друзів та співробітників може стати важливим стимулом на шляху до зміни.

Шкідливі звички часто виникають як результат стресу, нудьги або відсутності здорових способів розваги. Тому одним із ключових аспектів відмови від них є знаходження заміників, які не лише задовольняють потреби, а й принесуть користь. Це може бути зайняття спортом, медитація, заняття художніми ремеслами та інше.

Досвід показує, що позбутися від шкідливих звичок можливо, але це вимагає часу, терпіння та наполегливості. Важливо не зневіритися у власних силах і пам'ятати, що кожен крок до зміни - це крок до кращого життя.

Щоб підтримати цей процес, корисно навчатися новим навичкам і розвивати себе. Це допоможе зайняти увагу та час, які раніше витрачались на шкідливі звички, і перетворити їх на щось корисне і позитивне.

Слід також звернути увагу на своє оточення та соціальні контакти. Прихильність до шкідливих звичок може бути спричинена навіть найближчими людьми. Тому важливо об'єднати зусилля з тими, хто підтримує наш вибір здорового способу життя.

Намагайтеся також уникати ситуацій, які спонукають до шкідливих звичок. Це може означати уникнення місць, де часто споживаються алкоголь або де поширене куріння. Зміна оточення може значно полегшити процес відмови від негативних звичок.

Навіть якщо ви зазнаєте неуспіху на початковому етапі, не варто відчаюватися. Кожен день - це нова можливість почати з чистого аркуша.

І, нарешті, відмова від шкідливих звичок - це не лише особиста перемога, а й важливий приклад для оточуючих. Наш власний успіх може надихнути інших на зміну, тому не соромтеся поділитися своєю історією та надихнути інших на краще життя. Нехай слово "Ні!" стане силою, яка спрямує нас на шлях до здоров'я, щастя та успіху.

НІ! - ШКІДЛИВИМ ЗВИЧКАМ!

Владислав Коваль, Олег Кролевець

керівник - Одуха Н. К.

Харківський комп'ютерний фаховий коледж

м. Харків, Україна

У сучасному світі все більше людей усвідомлюють, що шкідливі звички можуть серйозно впливати на їхнє здоров'я та якість життя. Навіть найменші звички можуть мати негативні наслідки, які накопичуються з часом і можуть призвести до серйозних проблем у майбутньому.

Шкідливі звички - це негативні звички або залежності, які можуть завдати шкоди здоров'ю та життю людини. До них можна віднести куріння, вживання алкоголю, наркотиків, нездорове харчування, переїдання, сидіння перед екранами тривалий час тощо. Вони можуть призводити до різних захворювань, психологічних проблем, соціальної ізоляції та інших негативних наслідків. Наприклад, куріння впливає майже на всі органи і системи тіла: призводить до захворювань нирок, печінки, серця. Вживання наркотиків може призвести до залежностей і проблем зі здоров'ям. Споживання шкідливої їжі - до ожиріння, діабету, хвороб серця. Переїдання - до набору ваги і хвороб серця. Довге сидіння - сповільнить метаболізм і сприятиме набору ваги. Користування гаджетами перед сном може зіпсувати сон. Недосипання призведе до високого кров'яного тиску, хвороб серця, діабету і депресії.

Здорові звички включають регулярні перерви під час сидіння, споживання здорової їжі, достатній сон і уникнення шкідливих звичок.

Боротьба з шкідливими звичками може вимагати підтримки фахівців та наполегливості, сили волі з боку самої людини. Адже для

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція багатьох людей сказати "ні" шкідливим звичкам може бути важко, але це можливо. Ось декілька стратегій, які можуть вам допомогти:

1. Визначте свої цілі. Чого ви хочете досягти? Чи хочете ви покращити своє здоров'я, почуватися краще або жити довше?
2. Розробіть план. Як ви плануєте досягти своїх цілей? Чи є конкретні кроки, які ви можете зробити, щоб покінчити зі своїми шкідливими звичками?
3. Знайдіть підтримку. Чи є люди, які можуть вам допомогти у вашому прагненні покінчити зі шкідливими звичками? Це можуть бути друзі, члени сім'ї або професійні консультанти.
4. Будьте терплячими. Зміна звичок вимагає часу. Не засуджуйте себе, якщо у вас не виходить відразу. Продовжуйте працювати над своїми цілями.

Отже, шкідливі звички можуть серйозно впливати на наше здоров'я та загальний стан організму. Для підтримки здорового способу життя важливо уникати цих звичок та звертати увагу на здорове харчування, фізичну активність. Відмова від шкідливих звичок допоможе підтримати оптимальне фізичне та психічне здоров'я протягом усього життя. Наважтеся вчасно сказати: «НІ! - ШКІДЛИВИМ ЗВИЧКАМ!»

Список використаних джерел:

1. <https://vhutirotg.org.ua/yaki-buvayut-shkidlivi-zvichki-i-yak-vid-nix-pozbutisya/>
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%BA%D1%96%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8>
3. <https://nubip.edu.ua/node/114628>

ДВІ ТРАГЕДІЇ ВЕЛИКОГО ЛУГУ

Кеніх Галина Михайлівна

Харківський радіотехнічний фаховий коледж

м. Харків, Україна

Почнемо з історії... Перед тим, як було створено Каховське водосховище, на тому місці знаходилася долина річки Інгулець. Ця річка протікала через південні регіони України, в тому числі через місто Каховка. Греки називали її Пантікап, а скіфи – Герр. Раніше тут були вологі луки, прибережні зарості та лісові масиви.

До затоплення річка Інгулець мала багатий біорізноманітний склад. Вона протікала через ліси, луки, болота та інші біотопи, які були домівками для різноманіття рослин і тварин, включаючи рибу та водоплавну птицю. Річка служила джерелом питної води, місцем для розведення риби та забезпечувала водою сільське господарство. Долина Інгульця була природним ландшафтом з різноманітною рослинністю та тваринним світом. Вона мала велике значення для місцевого середовища та екосистеми регіону.

Затоплення долини річки Інгулець для створення водосховища спричинило зміну ландшафту та природного середовища в цьому регіоні, втрату багатьох видів тварин та водоплавних птиць, зміни у екосистемі регіону та розселення людей. Така дія була частиною широкого проекту індустріалізації та розвитку сільського господарства у середині ХХ століття.

Не шкодували нічого. Тому затопили 2,8 тисячі гектарів ріллі, 36 тисяч гектарів лук і сінокосів, а щонайгірше – майже сотню сіл, у яких проживало 37 тисяч осіб. На дні водойми опинилася історична місцевість Великий Луг, відома як місце дислокації кількох Запорозьких Січей.

Про цей злочин над культурною спадщиною написав кінорежисер Олександр Довженко у своїй кіноповісті «Поема про море»: «Цей страшний сон переходить у дійсність майже непомітно... Весь Дніпровський Низ, від Запоріжжя до Каховки, зразу став невпізнаним. Пішов під дніпровську воду великий Запорозький Луг, потонули навіки старі хрести на дідівських кладовищах. Все, що батькам і дідам віками здавалося красивим від перших дитячих років, – все щезло».

Мета таких дій доволі прагматична: влада хотіла, щоб замість засушливих степів на півдні України постали родючі землі. Після створення водосховища Таврійські поля стали придатними для сільського господарства, а в Криму з'явилося українське водопостачання.

Спорудження Каховської ГЕС мало як позитивні, так і негативні наслідки. З одного боку, станція відіграла роль каталізатора економічного прогресу в регіоні. Вона також стала основним джерелом електроенергії та питної води для південного сходу нашої країни. Лівий та правий береги Дніпра були з'єднані дамбою. Показники аграрної промисловості значно зросли, а у водоймі можна було виловити утричі більше риби.

З іншого боку, функціонування Каховського водосховища негативно вплинуло на екологію. Деякі сорти тих же риб назавжди зникли. Сама ж вода з часом стала непридатною для пиття: приблизно 90% площі водойми влітку «цвіте», а показники хімічних та органічних речовин у її складі в рази перевищують норму.

Каховське водосховище, утворене в нижній течії Дніпра на території густонаселених районів Запорізької, Дніпропетровської та Херсонської областей, стало одним з найбільших штучних водойм України.

Але на українську землю прийшла ВІЙНА... У ніч на 6 червня

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція 2023 року російські окупаційні війська цілеспрямовано підірвали греблю Каховської ГЕС і перетворили друге за величиною в Україні водосховище у пустелю площею понад 2,2 тисяч квадратних метрів.

Підриг росіянами Каховської ГЕС став найбільшою екологічною катастрофою за часи війни. Крім десятків зруйнованих населених пунктів, внаслідок теракту було повністю знищено екосистему водосховища, а також сильно постраждали території, що розташовані нижче по руслу Дніпра. Значної шкоди це завдало й Чорному морю, у яке зійшли тони брудної води із побутовим сміттям.

Одним із найбільших наслідків катастрофи стала суттєва зміна ландшафту Півдня нашої країни внаслідок зникнення Каховського водосховища. Авжеж, українці зможуть побачити історичний Великий Луг, який затопила радянська влада, коли будувала ГЕС. Проте іншою стороною медалі є те, що за ці 70 років флора і фауна регіону пристосувалися до життя з великим водосховищем.

Масштабна екологічна катастрофа, спричинена руйнуванням греблі, є актом екоциду в разі умисності дій. За міжнародним законодавством є воєнним злочином, оскільки руйнування гребель прямо заборонено навіть у разі, якщо вони є військовими об'єктами.

Екологічні наслідки руйнування Каховської гідроелектростанції для території нижче та вище греблі є діаметрально протилежними, аналізує доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри загальної та прикладної екології і зоології ЗНУ Олександр Рильський.

Херсонщина постраждала від затоплення території величезною масою водою. «Національний парк «Нижньодніпровський» площею більше 80 тисяч гектарів – зруйнований, замулений. 2156 видів рослин і тварин або загинули або втратили біомасу. З цього переліку дев'ять видів рослин відносились до світового червоного списку. До Червоної книги України – 30 видів. До червоного списку Херсонської області – 26 видів.

Один з найцінніших заказників на території цього природного парку – «Боброве озеро» біля Голої Пристані. Зафіксована стовідсоткова загибель таких тварин, як кабани, олені, козулі, бобри, ондатри, – розповів професор Олександр Рильський. Водною було змито сміттєзвалище, затоплені очисні споруди, вигрібні ями, кладовища... Все це тепер осіло на території природних заказників Херсонської області».

Вище греблі Каховської ГЕС – Національний природний парк «Великий Луг» (площа – близько біля 17 тисяч гектар). До його складу входять шість заказників, серед них – орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Великі і Малі Кучугури».

«На цих островах (13 островів площею від 2 до 80 гектрів) гніздилися велика кількість птахів (качки, лиски, чаплі, очеретянки, лебеді, а також жили нутрії, куниця, зайці і ондатри), а також була рослинність, в основному, очерет і рогаз. На цій території не відбулося масової загибелі ні рослин, ні тварин. Але є масова загибель гідробіонтів. Під загрозою 54 види риб і 156 видів птахів – зникла база харчування, оскільки усі вони харчували з цієї води, – зазначив доктор біологічних наук. – На дні Каховського водосховища 70 років осідав мул. У цьому товстому шарі є все: важкі метали, радіонукліди, поверхнево активні речовини і т.д.».

Про Каховське водосховище, як таке, ми говорити вже не можемо. Воно зникло. Стабілізація природної екосистеми після техногенного втручання, за оцінками фахівців з гідробіології, без відбудови греблі формуватиметься століттями.

На думку фахівців-екологів Запорізького національного університету, вплив на екосистему та зменшення біорізноманіття Каховської катастрофи буде значно більшим, ніж аварія на Чорнобильській АЕС.

Біологи Анна Куземко й Олександр Ходосовцев уперше

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція потрапили на дно водосховища через кілька тижнів після підриву Каховської греблі.

«Коли дно було абсолютно голе, вкрите черепашками і стояли лише фруктові дерева, обліплені мушлями, здавалося, що це якась інша планета, — каже Анна Куземко. – Тепер усе-таки з'являються рослини, характерні для наших природних заплавних екосистем».

Олександр Ходосовцев: «Як воно завжди відбувається в науці? Спочатку ти висуваєш якусь гіпотезу, яку треба перевірити. Коли спустили Каховське водосховище, ми накидали різноманітних подій, які можуть відбутися. Усі вони ґрунтувалися на попередніх знаннях і дослідженнях, які екстраполювали і на цю територію. Приміром, були побоювання спустелювання і пилових бур.

Ще в червні, після першої експедиції, ми зрозуміли: гіпотезу про спустелювання і пилові бурі можна відкидати. Природа сама справлялася з тими викликами. Але залишалася небезпека, що на території переважатимуть інвазійні види, бо ділянка відкрита, часто в оточенні антропогенних ландшафтів».

Анна Куземко: «Минулого разу ми говорили про прогнози. І я зайвий раз переконалася, що якісь екологічні прогнози робити дуже важко і вони часто не справджуються. Я поки що не можу сказати, що наше передбачення про поширення інвазійних видів не здійснилося на 100%. А втім, сталося інакше, ніж ми очікували. Я сказала б так: ми можемо змінювати природу, як хочемо, будувати греблі, осушувати заплави. Але природа все одно розумніша за людину. Вона зрештою зробить так, як краще.

Вербові зарості за всіма ознаками можна вважати піонерними угрупованнями. З'явилася ніша, і хтось захопив її першим. Піонерні угруповання зазвичай змінюють інші види. Така їхня доля – померти, збагативши ґрунт поживними речовинами».

У будь-якому разі хтось перемаже, а хтось загине – це

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
природний процес.

Очевидно, що такого Великого Лугу, яким його описували в XIX ст., вже не буде, але чи є ми свідками зародження нової екосистеми, покаже час...

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ:

1. <http://1news.zp.ua/znishhennya-kahovskogo-vodoshovishha-yaki-naslidki-dlya-zaporizhzhya/>
2. <https://cleanair.org.ua/8326/kahovka-vsi-naslidky/>
3. <https://www.rbc.ua/rus/stylar/akademik-kiv-diduh-nova-ekosistema-kahovskomu-1695299383.html>
4. <https://novakahovka.city/articles/321908/chi-treba-vidnovlyuvati-kahovskuges-i-vodoshovische-dumki-fahivciv>
5. https://lb.ua/society/2023/10/25/580982_verbove_more_abo_shcho_zaraz.html

ТАКТИЧНИЙ УРБАНІЗМ – ДОПОМОГА УКРАЇНСЬКИМ МІСТАМ

Катерина Кот

Керівник – Середіна А.С.

Харківський автомобільно-дорожній фаховий коледж

м. Харків, Україна

Тактичний урбанізм — це найчастіше про маленькі, точкові зміни, що є тимчасовими (часто буквально на тижні) — втім, поліпшують середовище і навіть можуть слугувати основою, зразком для подальших, більших ініціатив. Тактичний урбанізм використовують для того, щоб миттєво створити нову цінність, водночас витратити мінімум ресурсів та часу.

Завдяки цьому можна підіймати важливі питання щодо міського простору, такі як людський масштаб, екологія, публічне середовище. Тактичний урбанізм є також інструментом тестування великих змін, коли тимчасові швидкі дії є «перевіркою» перед вкладанням значних інвестицій.

Головна перевага тактичного урбанізму — це принцип «мінімальні витрати з максимальним результатом». Маленькі дії в наших містах насправді можуть мати великий ефект — і цей метод міського розвитку це наочно демонструє.

Експерименти та альтернативи це зміни міського простору — процес, що рідко передбачає експерименти. Бо треба обрати найбільш оптимальний та вдалий варіант, особливо, коли нововведення фінансується з міського бюджету. Тактичний урбанізм трохи розширює межі. Якщо можна робити швидко та дешево, чому б не спробувати щось нове? У найгіршому випадку все можна повернути як воно було.

Для українських міст тактичний урбанізм — не новий термін, втім, відносно масово такі проєкти стали з'являтися лише в останні

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція роки. Наприклад, в рамках проєкту «Урбазавр» перетворено колектор річки Либідь в Києві на публічний простір з екраном для показу фільмів та лавочками з метою привернення уваги до екологічних питань.

В Одесі пусту площу облаштували гамаками та зеленими насадженнями, тому що, згідно з дослідженнями, місто потерпає від нестачі тіні. А в Харкові працювали з темою небезпеки та сірих зон в місті та створили місце, що стало освітленим та більш безпечним для мешканців.

Тактичний урбанізм має яскраве майбутнє в Україні не просто як новий тренд міського розвитку, а як повноцінний метод повоєнної відбудови. Через обстріли та бойові дії наші міста, на жаль, отримали численні «шрами» у вигляді зруйнованих будівель і вулиць. Такі локації відштовхують людей і водночас зменшують рівень добробуту всього міста.

Саме тому з пошкодженими чи знищеними об'єктами варто працювати — і не лише в рамках масштабного відновлення, а силами місцевого ком'юніті, що дозволить швидко адаптувати публічний простір під потреби мешканців та проводити тестування великих рішень. Наприклад, в американському Сан-Дієго довгий час існувала занедбана місцевість, наповнена сміттям та іншими відходами.

Але активісти зайняли цю локацію, відновили її і створили публічний простір. Спочатку це було місце для камерних зібрань, а згодом воно перетворилося на повноцінний лендмарк, де проводять музичні концерти, влаштовують мистецькі вистави і відкривають бари та ресторани.

Повоєнна відбудова країни буде масштабним процесом, до якого може долучитися кожен. Для цього будуть потрібні гроші та час, втім, навіть щира зацікавленість та любов до свого дому стануть значущим внеском.

Перелік інформаційних джерел

1. Охорона навколишнього середовища. Екологічна безпека, Законодавство, методики, рекомендації /А. Григоренко// – Київ: ЦУЛ, 2021 – 288с.
2. Екологія і охорона навколишнього середовища/ Ю.Д. Бойчук, Е.М. Солоненко, О.В. Бугай// – Суми: Університетська книга, 2020 – 316с.
3. <https://hmarochos.kiev.ua>

ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ ТЕХНОЛОГІЇ – ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД У ЗБЕРЕЖЕННІ ДОВКІЛЛЯ

Марія Кошевко

керівник – Скиба А. О.

Харківський кооперативний торгово-економічний фаховий коледж
м. Харків, Україна

Багато підприємств продовжують використовувати застарілі технології, які мають негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей, тим самим не враховуючи необхідності збереження довкілля та підвищення ефективності виробництва. Водночас, існують екологічно чисті технології, які можуть зменшити негативний вплив на довкілля та підвищити ефективність виробництва, проте вони не завжди використовуються через ряд обмежень, таких як високі витрати, недостатня кваліфікація працівників, складність процесу впровадження тощо.

Дослідження показують, що використання екологічно чистих технологій забезпечує зниження витрат енергії та ресурсів, покращення якості продукції, зменшення негативного впливу на здоров'я людей, довкілля, тощо.

Прикладом екологічно чистих технологій є застосування відновлювальних джерел енергії. Встановлення сонячних батарей, вітрових турбін, геотермальних систем, а також використання енергозберігаючих технологій може допомогти підприємствам зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

Один із прикладів підприємства, яке успішно впровадило стратегію енергоефективності – це компанія «ArcelorMittal», що спеціалізується на виробництві сталевих конструкцій для будівництва.

Підприємство впровадило стратегію енергозбереження, щоб

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція зменшити споживання енергії та знизити негативний вплив на навколишнє середовище. Було розроблено та впроваджено комплексний план енергоефективності, який включає у себе такі заходи як: установка енергоефективного обладнання; впровадження системи моніторингу енергоспоживання; освітня робота з персоналом з питань енергоефективності. Застосування стратегії енергозбереження дозволило компанії «ArcelorMittal» не тільки заощадити кошти та зберегти цінні ресурси, а й, що найголовніше, – зменшити негативний вплив на довкілля.

Окрім використання енергоефективних технологій важливим фактором, що впливає на зменшення забруднення навколишнього середовища є впровадження в практику інноваційних процесів, які здатні підвищити якість продукції, зменшити витрати ресурсів та оптимізувати процеси виробництва.

Наприклад, розробка біорозкладного пластику дозволяє отримати матеріал, який розкладається під впливом мікроорганізмів у природних умовах і не накопичується в екосистемах.

Перспективними є технології використання відходів під час виробничих процесів, наприклад, переробка пластику на паливо, що значно знижує викиди шкідливих речовин в атмосферу.

Для ефективного впровадження екологічно чистих технологій важливим етапом є усвідомлення необхідності їх застосування не тільки виробниками, але й споживачами, що може забезпечити зменшення відходів та позитивно вплинути на навколишнє середовище.

НОВІТНІ МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ВОДОЙМ ВІД ЗАБРУДНЕНЬ

Вікторія Кузнецова

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Сьогодні існує багато різноманітних способів очищення питної води та гідротехнічних споруд, що її виконують. Проте проблему очищення води можна розглянути в іншому аспекті. Можна захистити водойми від забруднення з наступним зменшенням технічних та фінансових навантажень на процес перетворення природньої води в питну. Першими хто зробив такий крок, була влада Каліфорнії, яка вирішила врятувати від посухи водосховище в Лос-Анджелесі за допомогою чорних куль. У це водосховище висипали 96 мільйонів чорних пластикових куль, які повністю накрили всю поверхню водойми суцільним щільним шаром і закрили озеро від попадання сонячних променів, утворюючи тінь.

Кульки всередині частково заповнені водою. Це зроблено навмисно, оскільки на водосховищі бувають дуже сильні вітри. Вода в кульках втримує їх у водоймі, й вони не можуть вільно котитися через зміщений центр мас. З цієї причини їх важко зіштовхнути з дороги. Особливо, коли вони утворюють щільну кристалоподібну структуру.

То для чого тіньові кульки потрібні в цьому водосховищі?

Вся справа - в бромід-іонах. Бромід - це речовина, що зустрічається в природі. Ці іони є також і в солоній воді. Бромід-іони нешкідливі, і їх майже неможливо видалити, але коли воду

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція дезінфікують озonom, бромід перетворюється на оксианіон бромату, який є канцерогенним. Тому необхідно контролювати концентрацію броматів. На водоочисній станції це роблять постійно, і межа у 10 мікрограмів на літр жодного разу не була перевищена.

Майже відразу після потрапляння води у відкриту водойму рівні броматів зростали. Виявилось, що бромід-іони й хлор, що додається для дезінфекції, при яскравому сонячному світлі утворюють бромати навіть інтенсивніше, ніж у випадку з озonom. Цю проблему було вирішено усунути блокуванням сонячного світла. І на поверхню водосховища висипали 96 мільйонів чорних тіньових кульок.

Доктор Брайан Вайт, провівши дослідження, обрав тіньові кульки, тому що вони не дозволяють світлу проникати у воду та викликати утворення броматів, а чорний барвник безпечний при контакті з питною водою і стабільний впродовж багатьох років. Кульки виготовлені з поліетилену високої щільності. Це харчовий пластик і він безпечний, але білий пластик не витримає довго на сонці. З цією метою у пластик додають чистий вуглець, і такі кульки можуть служити понад 10 років.

За допомогою хлору треба було контролювати ріст водоростей, що не завжди вдається зробити. Хлорування використовується просто для знебарвлення води, а коли сонячне світло заблоковане тіньовими кульками, проблема водоростей відсутня.

Але що робити з випаровуванням?

У відкритій водоймі молекули води можуть безперешкодно виходити в повітря, до того ж вітер над поверхнею води постійно видаляє вологе повітря, замінюючи його сухим, сповільнюючи таким чином конденсацію. Тіньові кульки, поглинаючи енергію, нагріваються зверху, але їхня нижня частина лишається прохолодною, і від кульок, заповнених повітрям, яке є хорошим теплоізолятором, до води передається дуже мало тепла. Вимірювання показали, що під

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція тіншовими кульками, незважаючи на те, що вони чорні, температура нижча, ніж без них. Це охолоджувальний ефект.

Отже, тіншові кульки зменшують випаровування на 80-90%. Було визнано, що протягом життя кульок економія на хлоруванні, хімічних речовинах і випаровуванні дозволяє компенсувати принаймні половину їхньої вартості.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Навіщо у цій водоймі 96 000 000 кульок [Veritasium] [Електронний ресурс]/ Режим доступу:
<https://www.youtube.com/watch?v=XVgKQvNXVRA>
2. У Лос-Анджелесі з посухою борються за допомогою чорних куль [Електронний ресурс] Режим доступу:
<https://ua.korrespondent.net/world/3551090-u-los-andzhelesi-z-posukhoui-boruitsia-za-dopomohou-i-chornykh-kul>

ПРИХОВАНА ЦІНА ПЛАСТИКУ

Анна Кухарева

Керівник - Сеніна І.Л.

Житлово-комунальний фаховий коледж ХНУМГ імені О.М.

Бекетов

м.Харків, Україна

У 1862 році на Великій лондонській виставці був представлений абсолютно новий хімічний продукт – пластик, який після Другої світової війни вже вироблявся у промислових масштабах і сьогодні це частина повсякденного життя мільярдів людей. Легкість та довговічність пластику, особливо поліетилену, на початку його використання були великою перевагою, але сьогодні – це велика проблема і для планети, і для здоров'я людини.

Актуальність проблеми полягає в тому, що сьогодні використання поліетилену прийняло глобальних характер, а відсутність у широкому доступі інформації про негативний вплив пластику на людини може стати причиною хвороб сучасної людини та її нащадків.

Метою роботи є привертання уваги до надмірного споживання пластику в побуті та його вплив на здоров'я людини.

Сьогодні для виготовлення пластику використовують понад 13 тисяч хімічних речовин. Із них лише 3 200 перевірені й визнані небезпечними. Виробники ставлять відповідне маркування, на які багато людей на звертають увагу. Вчені отримують все більше інформації щодо негативного впливу хімічних домішок в пластику на здоров'я людей. Жінки та діти особливо чутливі до цих токсичних речовин, і це може мати серйозні наслідки у наступних поколіннях.

Із-за високого споживання пластику в побуті, особливо у вигляді одноразового посуду, часточки пластику потрапляють до ланцюга живлення, та накопичуються в організмі людини. Ковтання

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція мікропластику з їжею викликає занепокоєння щодо здоров'я, бо воно пов'язане з можливим переміщенням частинок із травної системи до інших тканин, а також здатне слугувати механізмом перенесення токсичних хімікатів.

Деякі хімічні речовини, що містяться в пластику, можуть підвищувати ризик розвитку раку, інші можуть впливати на ендокринну систему, порушуючи вироблення гормонів (безпліддя, раннє статеве дозрівання тощо). У кожному третьому виробі з пластику містяться речовини, що сприяють розвитку жирових клітин. Пластик може негативно впливати на нервову систему, викликаючи такі проблеми, як розлади уваги, гіперактивність та аутизм тощо.

Враховуючи повсякденну поширеність цих частинок у нашій їжі та суттєві ризики для здоров'я людини від їхнього ковтання, подальші дослідження для розуміння та запобігання ризиків для здоров'я від уживання мікропластику мають бути у пріоритеті.

Та вже сьогодні, в першу чергу повинна бути посилена роз'яснювальна робота серед населення про негативний вплив пластику та рекомендаціями щодо його застосування, в місцях продажу повинна бути інформація щодо маркірування пластмас та його призначення. Звертати увагу щодо заборони підігріву їжі в пластикових контейнерах, обмеження використання одноразового посуду, поліетиленових пакетів та обов'язкове миття рук після контакту з пластиковими виробами.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Залеський І.І., М.О.Кліменко М.О. Екологія людини: навч посіб. Одеса: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 340с.

2. Пластик і здоров'я. Прихована ціна пластику. веб сайт URL: <https://zerowaste.org.ua/2021/09/14/plastyk-i-zdorovya/#>

ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ

Вікторія Кривуля

керівник – Громова Н.В.

**Комунальний заклад «Харківський фаховий вищий коледж
мистецтв» Харківської обласної ради
м.Харків Україна**

Вирубка лісів – це тема, яка не лише викликає певні стурбованості, але й стає предметом глибоких роздумів про наше ставлення до природи та майбутнє планети. Уявімо масив лісу – великий, існує він тисячоліттями, в ньому відбувається складний екологічний баланс, який підтримує життя тисяч видів рослин і тварин. Але коли ми дивимося на карту світу, бачимо, як ці ліси зникають – під тиском комерційного вирубу, промислового розвитку та розширення сільськогосподарських угідь.

Щорічно на планеті вирубують понад 15 млрд дерев, і кожне п'яте – аби виробити папір. На одну пачку паперу формату А4 потрібно 8 кілограмів деревини. Треба зауважити факт, що дерева ростуть повільно. Час, необхідний для того, щоб дерево виростало до повної зрілості, значно варіюється в залежності від виду дерева, умов середовища, клімату та інших факторів. Деякі дерева можуть досягти повної зрілості за кілька років, а інші можуть потребувати десятиліть або навіть століть. Наприклад, швидкоростучі породи дерев, такі як осика або тополя, можуть досягти зрілості за 10-20 років, тоді як інші види можуть потребувати значно більше часу.

Крім того, вирубка лісів сприяє зміні клімату, оскільки ліси служать природними сховищами вуглецю. Однак, на щастя, є шляхи вирішення цієї проблеми. Зокрема, створення заповідників та охоронних територій, де ліси зберігаються у своєму природному стані. Україна також має декілька заповідників, які зосереджені на

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
збереженні дерев та їхніх природних середовищ й відіграють важливу
роль у збереженні природи України:

1. Національний природний парк "Голосіївський" у місті Києві. Цей парк відомий своїми дубовими лісами та багатим біорізноманіттям.
2. Національний природний парк "Синевир" у Закарпатській області, включає в себе різноманітні ліси, в тому числі букові та ялицеві.
3. Національний парк "Галицький" у Львівській області, має різноманітні види дерев, включаючи ялицю, бук та сосну.

Важливо розвивати технології лісового господарювання, які дозволяють використовувати ресурси лісу, не завдаючи шкоди екосистемі, наприклад:

1. Системи Інформаційних Технологій (СІТ). Використовуються для збору та аналізу даних про лісові ресурси, такі як мапування лісових ділянок, моніторинг стану лісів, інвентаризація дерев та контроль за вирубкою.
2. Географічні Інформаційні Системи (ГІС). Використовуються для аналізу географічних даних та визначення оптимальних місць для відновлення лісів або планування маршрутів вирубки.
3. Дистанційне зондування. Використовує супутникові та повітряні знімки для оцінки стану лісових ресурсів, виявлення лісових пожеж та моніторингу змін в лісових екосистемах.
4. Електронні системи моніторингу. Використовуються для нагляду за рівнем вологості ґрунту, температурою повітря, рівнем води та іншими факторами, які впливають на здоров'я та зростання лісів.

Ці технології сприяють ефективному управлінню лісовими ресурсами та допомагають зберегти лісові екосистеми для майбутніх поколінь.

Отже, вирубка лісів – це не лише проблема екології, але й виклик для суспільства в цілому. Нам потрібно звернути увагу на наші дії та знайти баланс між економічними і екологічними потребами, щоб забезпечити збереження лісових ресурсів для майбутніх поколінь.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

<https://wownature.in.ua/parky-i-zapovidnyky/>

<https://www.yakaboo.ua/ua/dereva-50-najvidomishih-vidiv-mini-enciklopedija.html>

<https://evopack.com.ua/yak-vygotovlyayut-papir/>

Валерія Крючкова

**Національний технічний університет «Харківський
політехнічний інститут»**

м. Харків, Україна

Ключові слова: свідоме споживання, секонд-хенд, санітарна обробка, безпечність.

Актуальність. Метою роботи є дослідження питань використання раніше вживаного як засобу свідомого споживання. Встановлені причини актуальності використання товарів «секонд-хенд» серед драйверів суспільства. Проаналізовано шляхи обробки та безпечність вживаних товарів для життя та здоров'я споживачів.

Вступ. Останнім часом питання етики виробництва та споживання в модній індустрії набуває великого значення. Крім зовнішнього вигляду речей, молоде покоління споживачів звертає увагу на соціальні цінності, котрі доносить той чи інший виробник. Найголовнішими з таких цінностей є екологічність та раціональне споживання. Такий підхід до придбання предметів одягу можна назвати свідомим споживанням.

Свідоме споживання предметів одягу має багато форм, котрі залежать від різних факторів. Перший вид прояву свідомого споживання сформований рівнем забезпеченості населення, у такому випадку діє принцип «краще менше, але краще», тобто люди мають змогу придбати якісні речі у високому ціновому сегменті. Другий спосіб базується на принципі зменшення кількості придбаних речей і більш дбайливого ставленні. І нарешті третій, найбільш поширений серед екосвідомої молоді, вид споживання – придбання вживаних речей у магазинах мережі «секонд-хенд».

Слід зазначити, що ставлення до вживаних речей суспільства теж зазнало деформації. Бути екологічно свідомим та мати свій унікальний стиль — ці два фактори надають шаленій популярності секонд-хендам у XXI столітті. З появою нового покоління — зумерів (Gen Z) — магазини вживаного одягу стали справжнім трендом, який активно витісняє швидку моду [1, с.14-19]

Постановка проблеми. Однак, не дивлячись на зростання попиту на раніше вживані товари, досі існує чи мало упереджень стосовно безпечності раніше вживаних речей. Найбільш часто на порозі секонд-хенду споживачів спиняє страх за своє здоров'я. Так настороженість викликає повна відсутність уяви про минулого власника речей та його можливі захворювання, а також відсутність знань стосовно специфіки обробки вживаних товарів.

Перед тим, як зібраний у пунктах прийому, одяг розіжджається по магазинах, він пройде обов'язкову хімічну обробку, передбачену нормативними документами. Дана процедура полягає в дезінфекції речей від різноманітних грибків, бактерій, а також комах які можуть міститись в одязі. Для обробки одягу і взуття передбачені стандартні методи знезараження. Як правило, це камерна дезінфекція. Дезінфекція забезпечує знезараження використаного одягу за такими видами інфекцій: туберкульоз, інфекції верхніх дихальних шляхів, кишкові інфекції, лепра, лихоманка Ку, газова гангрена, правець, сибірська виразка. Обробку вживаних речей здійснюють у параформалінових камерах протягом двадцяти годин із застосуванням формальдегіду. При застосуванні даного газу для дезінфекції одягу та взуття, обов'язковим є проведення нейтралізації запаху нашатирним спиртом, яку здійснюють по закінченню процедури. Концентрація формальдегіду у речах секонд хенду не повинна перевищувати 0,075 мг/г [2, с.508].

Для бавовняних і суконних тканин можливе застосування паровоздушного методу (обробки одягу і білизни розпеченим паром (97-98 ° С) протягом 30 хвилин), то для виробів з синтетики, хутра, шкіри високі температури неприйнятні. Їх дезінфекцію проводять в камерах при більш низьких температурах (40-59 ° С), але для підвищення обеззараживаючого дії пароповітряної суміші до неї додатково подають пари формальдегіду і збільшують час обробки до 4 годин. Після закінчення дезінфекції для нейтралізації формальдегіду в камеру вводять нашатирний спирт і через п'ять хвилин речі вивантажують. Можлива також дезінфекція одягу в газових камерах із застосуванням газу метилброміду (бромистого метилу). Яким саме чином проводилося знезараження, повинно бути зазначено безпосередньо в гігієнічному сертифікаті.

Однак не всі категорії вживаних речей проходять належну санітарну обробку. Так, наприклад, спідня білизна, головні убори, зимовий верхній одяг, вовняний одяг, а також м'які іграшки. Через специфічність даних речей їх дезінфекція ускладнюється, тому на одязі часто залишаються сліди використання, бактерії, а іноді навіть мікроорганізми.

Вживаний одяг, як і будь-який товар, повинен мати супровідну документацію - на кожну партію секонд-хенду країна, з якої імпортується продукція, видає документ про проведення дезінфекції. Одні країни видають сертифікати, інші - посвідчення. Ці документи перевізник, який транспортує товар, повинен пред'явити під час проходження митного контролю. Такий документ видається на кожну партію продукції. Якщо вона дуже велика і під час реалізації роздібнюється на кілька торговельних об'єктів, то кожен з них повинен мати копію такого свідоцтва чи посвідчення, затвердженого оригінальною печаткою підприємства чи установи, яка відповідає за

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
якість продукції. Кожен покупець задля власної безпеки має право
ознайомитися з такими документами [3, с.124].

Висновок. У глобальному сенсі магазини типу секонд-хенд тільки
частково зменшують споживання нового одягу. Однак, у загальному
контексті даного питання, слід зазначити, що індустрія моди являється
однією, з найбільш забруднюючих довкілля, галузей виробництва. Так,
навіть не зважаючи на певні тонкощі обробки, а саме застосування
хімічно активних речовин, використання вживаного одягу зменшує
рівень техногенного навантаження на довкілля.

Попри всю специфіку раніше вживаних товарів, придбання одягу з
секонд-хенд є необхідною для молодого покоління еколого
орієнтованих споживачів, котрі намагаються знайти альтернативу
швидкій моді.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчук О. В. Екологічний дизайн: пріоритети, думки,
особистості. Особистість митця в культурі : матеріали II міжнар. наук.-
практ. конф., м. Херсон, 20-23 квітня 2016 р. Херсон, 2016. С. 14–19.

2. Кратік Ю. Ризик використання товарів «Секонд хенд» .
Медицина третього тисячоліття: збірник тез міжвузівської
конференції молодих вчених та студентів (Харків, 30-31 січня 2019 р.).
Харків, 2019. С. 508-510.

3. Ізовіт Т. Л. Імплементация угоди про асоціацію між Україною та
ЄС у галузі легкої промисловості. *Вісник Київського національного*
університету технологій та дизайну. Серія "Економіка і вища
освіта". Київ, 2015. № 5(91). С. 124-127.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Тамара Левченко

**Красноградський аграрно-технічний фаховий
коледж імені Ф.Я. Тимошенка**

м. Красноград, Україна

В довоєнний час основними екологічними проблемами в Україні були: забруднення водойм, зростання числа як промислових, так і побутових відходів як накопичувались в навколишньому середовищі і практично не перероблялись.

Ранок 24 лютого 2022 року змінив докорінно життя українців і країни в цілому. Підступна агресія сусідньої країни порушила не тільки екологічне законодавство України, але і Міжнародні конвенції. Війна стала найбільшою екологічною катастрофою в нашій країні, наслідки якої ми ще не можемо в повній мірі оцінити.

Під час війни значно збільшилось забруднення повітря, ґрунтів, води. Постійне використання артилерійських обстрілів, бомбардувань, застосування ворогом фосфорних боєприпасів які нищать не тільки людей, але і випалюють все навколо місць потрапляння снарядів, порушення ареалів і умов життя тварин в природі, здійснення величезних викидів хімічних і токсичних речовин у навколишнє середовище під час бомбардувань призводить до незворотних порушень в екології країни. Проведення земляних робіт в рудому лісі Чорнобильської зони призвело до підвищення радіаційного фону в прилеглих територіях навколо них. Руйнування очисних споруд призводить до викиду в природні водні ресурси великої кількості фосфатів що викликає порушення екосистеми та загибелі великої кількості риб та мешканців водойм. Руйнування нафтобаз це не тільки шкода для рівня забрудненості повітря під час горіння паливно-мастильних матеріалів, але і велика загроза для екології

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція навколишнього середовища. Для зменшення шкідливих наслідків подібних еко катастроф необхідно проводити не тільки роботи з очищення ґрунтів, але і проводити роботи по недопустимості змивання шкідливих речовин з нафтовим вмістом у природні водні середовища.

Масштабні вирубки лісів призводять до загострення питання збереження деяких видів тварин, популяція яких вже зараз стрімко скорочується. На Харківщині великої шкоди завдано війною лісовим масивам. Проведення бойових дій на таких територіях суттєво впливає на біо різноманіття регіону, оскільки багато тварин загинуло, отримали поранення і були вимушені покинути місця постійного проживання, переміщуючись в інші регіони України. Загинуло багато перелітних птахів, які проводили гніздування і виведення пташенят на території нашої області. Внаслідок цього у лісах збільшується кількість шкідників. Особливо це небезпечно для хвойних порід дерев.

Обстріли атомних електростанцій призводять до загрози виникнення радіаційної небезпеки. В Україні є 4 діючих атомних електростанцій з сумарною кількістю реакторів -15 штук. Обстріли або ракетна атака на активну зону будь-якого з них може призвести до широкомасштабної ядерної катастрофи. Безвідповідальне ставлення окупантів до ядерної безпеки (підривання боєприпасів поруч із Запорізькою АЕС. Розміщення військової техніки і боєприпасів на території АЕС, втручання в роботу АЕС, примусова понаднормова робота працівників станцій може призвести до аварій через людський фактор).

Мінування сільськогосподарських земель та лісових насаджень призводить не тільки до загибелі людей, але і тварин також. Останні отримують значні пошкодження з якими в умовах дикої природи вони вижити не можуть.

Сільськогосподарські землі не обробляються, що порушує стан цих угідь і придатність їх для використання в майбутньому. Рух важкої

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція техніки, побудова фортифікаційних споруд змінює не тільки зовнішній, природний вигляд, але і змінює структуру ґрунтів які ущільнюються, знижується доступ кисню у ґрунт, погіршуються умови для зростання і розвитку рослин. Крім того відбувається пошкодження верхнього родючого шару ґрунту.

Під час знищення ворожої техніки в ґрунт та підземні води потрапляють паливно-мастильні матеріали, а також інші шкідливі речовини (зокрема, з боєприпасів) які негативно впливають на живу природу. При детонації артилерійських снарядів та ракет відбувається процес окислення навколишнього середовища, а також утворюється велика кількість токсичних органічних речовин. Продукти хімічної реакції потрапляють в атмосферу в наслідок чого можуть утворюватися так називаємі кислотні дощі, які наносять велику шкоду як рослинному так і тваринному світу.

Використання отруйних речовин під час проведення бойових дій, в тому числі шкідливих газів, значно погіршують стан атмосферного повітря. Отруєння отримують не лише люди, але і тварин, і птахи та інші живі істоти.

Знищення заповідних територій призводить до знищення рідкісних видів рослин і представників фауни.

Виникнення великої кількості пожеж, як наслідок бойових дій, призводить до значного збільшення вмісту вуглецевого газу в атмосфері. Пожежі виникають і на виробничих об'єктах де можуть бути розташовані підприємства хімічні, фармацевтичні, лако-фарбові. Під час горіння таких матеріалів кількість токсичних речовин в повітрі різко збільшується. На окупованих територіях не завжди працюють служби ДСНС тому вчасно не ліквідуються загорання що призводить до погіршення екології.

Підри́в греблі Каховської ГЕС став найбільшою техногенною катастрофою за останні десятиліття. Це призвело до

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
загибелі людей, тварин, птахів. Знищено біо різноманіття, забруднено
річку Дніпро та Чорне море. Саме водосховище зовні нагадує пустелю.

Руйнування каналізаційних насосних станцій призводить до того що зворотні води з населених пунктів потрапляють у водні артерії без будь-якого очищення. В цих водах міститься велика кількість органічних речовин, сульфатних домішок, патогенних мікроорганізмів. В наслідок цього спостерігається масштабне цвітіння води в річках з настанням теплої погоди.

Руйнування сміттєзвалищ призводить до забруднення водою та може викликати надзвичайні ситуації в регіонах.

Під час затоплення ворожих кораблів відбувається забруднення морських акваторій як паливно-мастильними речовинами так і іншими шкідливими речовинами які можуть перебувати на борту.

Підсумовуючи вище сказане треба зробити такі висновки: війна в Україні завдала руйнівний вплив на навколишнє середовище, тому необхідні зусилля не лише України, а і міжнародної спільноти для притягнення країни-агресора до відповідальності за екологічні злочини проти нашої країни.

ХАРКІВЩИНИ

В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Артем Луговий

керівник – Русякова О.П.

Харківський фаховий коледж транспортних технологій

м. Харків, Україна

Однією з найважливіших проблем людства є проблема екологічної безпеки. Проблеми екології вже давно вийшли за національні межі і стали об'єктом не тільки внутрішньої, але й світової політики. Внаслідок бойових дій Російської федерації на території нашої країни екологічна безпека в умовах воєнного стану носить глобальні проблеми цивілізації через можливість гуманітарної катастрофи. Це принесе загрозу всьому людству, а не тільки нашій державі.

З початку повномасштабної військової агресії Харківщина зазнала величезних руйнувань. Усього до повномасштабного російського вторгнення в Харківській області було 1,2 млн гектарів посівних площ. Через потенційну небезпеку на теперішній час сільськогосподарські роботи проводяться на значно менших територіях. На стан атмосферного повітря регіону, який з початку війни щодня перебуває під ворожими обстрілами, впливають викиди забруднюючих речовин від пересувних та стаціонарних джерел забруднення. Ведення активних бойових дій на території Харківської області серйозно погіршує якість повітря внаслідок щоденних викидів забруднюючих речовин через вибухи та пожежі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я постійні атмосферні забруднення впливають на загальну захворюваність населення.

Харківська область розташована на вододілі двох річкових басейнів Сіверського Дінця та Дніпра. По її території протікає 867

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція річок, загальною довжиною – 6 405 км: Сіверський Донець, Оскіл, Уди, Лопань, Мерла, Оріль та інші. Відповідно до рибогосподарських нормативів у річці Сіверський Дінець встановлено перевищення марганцю та цинку через бойові дії.

Сучасний стан біологічного різноманіття Харківської області визначається сукупністю природних та антропогенних чинників: насамперед географічним положенням території області, розташованої в межах лісостепової та степової зон. З огляду на військову агресію, окупацію та активні бойові дії на території Харківщини основними чинниками впливу на біологічне та ландшафтне біорізноманіття є масове безконтрольне полювання, пожежі від вибухів, мінування території, шумове забруднення, забруднення паливно-мастильними матеріалами та речовинами які містяться у боєприпасах, руйнування ландшафтів та знищення біоти внаслідок вибухів тощо. Навіть на заповідних територіях, внаслідок використання доріг військовим транспортом, лісова ділянка на схилах долини Сіверського Дінця отримала надмірну концентрацію CO₂ та важких металів від спалювання бензину, дизпалива.

До списку рослин Харківської області, занесених до Червоної книги України, на кінець 2021 року входять 113 видів рослин, з них: цибуля ведмежа, глечики жовті, латаття сніжно-біле, сальвінія плаваюча тощо. На території державних підприємств «Вовчанське лісове господарство», «Ізюмське лісове господарство», «Куп'янське лісове господарство» тривають бої, які загрожують зникненню рідких тварин, реліктових рослин. Важливою складовою довкілля області є тваринний світ. Загальна кількість видів тварин, занесених до Червоної книги України нараховує 167, до Червоного списку Харківської області - 55 видів, серед них: скарабей священний, дозорець-імператор, вусач мускусний, жук-олень, різнобарвна ящірка - плазун, що зберігся у незмінному вигляді з дольодовикового періоду, орел-

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
могильник, орел-карлик. Протягом бойових дій проблематично
проводити роботи з аналізу загального розповсюдження і
місцезнаходження видів із зазначенням їх основних біотопів.

Внаслідок війни пошкоджуються всі природні ресурси: ґрунти
від забруднення та засмічення різного виду відходами, атмосферне
повітря – від

щоденних викидів внаслідок вибухів та пожеж, водні об'єкти, лісові
ресурси, тваринний світ, природно-заповідний фонд – від ворожої
техніки, забруднення та навмисного знищення. Залишається
проблемним питання забруднення лісових земель вибухонебезпечними
матеріалами. Так, площа лісових насаджень регіону, що потребують
розмінування складає 180,4 тисяч гектарів. Крім того, кілька тисяч
гектарів лісових насаджень ще знаходяться на окупованій території.
Вплив на екосистеми Харківської області великий, а саме: пожежі та
викиди продуктів згоряння, руйнування дамб (гребель), берегів,
спуски води, пожежі лісових масивів та зелених насаджень, знесення
та пошкодження дерев до ступеня приросту, забруднення ґрунтів,
псування та нищення ріллі, засмічення земельних ресурсів
будівельними відходами внаслідок руйнацій.

Незважаючи на виклики, нашою державою та
природоохоронними організаціями, волонтерами та небайдужими
людьми, у яких болить душа за рідну природу, докладаються зусилля
для вирішення екологічних проблем, спричинених війною. Дуже
важливо, щоб міжнародна спільнота продовжувала підтримувати ці
зусилля задля забезпечення сталого майбутнього для нашої рідної
країни та її народу. Сподіваюся, що вже зараз відшуковуються варіанти
відновлення постраждалих територій, що можливості науковців,
освітян, аграріїв, державних інституцій та громадських організацій
об'єднуються вже сьогодні, попри те, що кривава війна ще триває.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища».
2. Военні дії на сході України – цивілізаційні виклики людству. /Львів: ЕПЛ, 2015. 136 с.
3. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2022 році, Департамент захисту довкілля та природокористування.
4. Кравченко О., Василюк О., Войціховська А., Норенко К. Дослідження впливу військових дій на довкілля на Сході України.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ, ВИКЛИКАНІ ВІЙНОЮ

Софія Литвинова, Дарина Мусієнко

керівник – Титар О.І.

Ізюмський ліцей № 11 Ізюмської міської ради

м. Ізюм, Україна

Екологічна ситуація в Україні і до початку війни мала проблеми, а після 24 лютого 2022 року додалися нові обставини. Розглянемо такі фактори, як підрив греблі Каховської ГЕС, тимчасова окупація Запорізької АЕС, мінування величезної території мінами.

Війна в Україні найбільший вплив здійснює саме на атмосферу, адже воєнні дії пов'язані із постійними пожежами та вибухами. Обидві сторони підривають позиції одне одного, склади боєприпасів та техніку. Мільйони тонн викидів потрапляють в атмосферу — дрібнодисперсний пил, оксиди азоту, оксиди сірки, альдегіди, ангідриди тощо. Але і ґрунтам непереливки: бо у зразках, які дослідники зібрали з сотні місць, де відбувалися бойові дії, кількість важких металів, тротилу та інших шкідливих речовин перевищує норму в десятки і сотні разів. А в ґрунті, на якому згорів танк, зерно пшениці навіть не проросло, воно згнило.

Перебування російських військових, зброї та важкої техніки на майданчику Запорізької АЕС, а також недотримання вимог ліцензій Держатомрегулювання веде до неминучої деградації обладнання та систем станції, важливих для безпеки. Це може призвести не лише до зростання кількості відмов обладнання, а й спровокувати виникнення радіаційної аварії. Окупанти на Запорізькій атомній станції перевели четвертий енергоблок із стану "холодної зупинки" у стан "гарячої". Натомість енергоблок № 6 виводять з "гарячого" стану в "холодний". Фахівці попереджають, що такі дії заборонені нормами експлуатації, оскільки можуть спричинити аварію.

Підри́в російськими окупантами греблі Каховської ГЕС в ніч на 6 червня 2023 року призвів до глобальної екологічної катастрофи, нищівні наслідки якої остаточно ще невідомі. Унікальні заповідні землі разом з безліччю тварин і птахів, у тому числі червонокнижних, знищені, можливо, назавжди. У Чорне море увірвався токсичний потік – міни, що підриваються, тисячі тонн хімікатів і ґрунтів, каналізаційних відходів, загиблих тварин, вирваних з корінням дерев, отруйних мулових відкладень, в яких міститься дуст. Каховське водосховище – це гігантський резервуар обсягом понад 18 куб. км та завдовжки 240 км. Коли його зводили в середині минулого століття, за допомогою гідравлічних споруд рівень води у Дніпрі підняли аж на 16 метрів. Тому, за підрахунками фахівців, наслідки теракту для дикої природи прогноуються на площі щонайменше 5 тис. кв. км (зони затоплення та осушення).

В результаті атаки безпілотниками 9 лютого 2024 року по нафтобазі Немишлянського району усі три річки Харкова (Немишля, Лопань, Уди) забруднено нафтопродуктами. Вміст нафтопродуктів у річках перевищено у 7-8 разів, у річці Немишлі – у 95 разів. Спеціалісти Державної екологічної інспекції Харківщини намагаються вжити заходів, щоб яось ліквідувати напрямок плям нафтопродуктів, щоб вони не потрапили до питних водозаборів Луганщини та Донеччини. Застосовуються сорбенти, які будуть всмоктувати ці нафтопродукти. Там є бактерії, які будуть поглинати їх, плями «поїдати», і нічого не повинно залишитися. Якщо ці сорбенти не розкладатимуться, то їх будуть відловлювати і відправляти на утилізацію.

Третина від загальної площі України забруднена вибухонебезпечними предметами. А розмінування в Україні займе в середньому 10 років, але все залежить від ландшафту і боєприпасів.

Найбільше забруднення і найбільші проблеми спостерігаються в тих областях, де ворог перебував найдовше, зокрема це Харківщина і Херсонщина. Протипіхотні міни — дуже небезпечні, їх набагато важче розмінувати, ніж протитранспортні міни. Або артилерійські снаряди — вони дуже чутливі до людини, особливо ПОМ-3, які реагують на рух, вистрибують на відстань півтора метра, розлітаються осколками на 30 метрів і знищує все живе. Першочерговим завданням для саперів є розмінування об'єктів критичної інфраструктури: це лінії електропередачі, водогони, газогони та інші об'єкти, необхідні для забезпечення нормального життя. Далі відпрацьовуються заявки людей, які повертаються у помешкання і знаходять вибухонебезпечні предмети. Понад 30 % Харківщини у 2022 році перебували під російською окупацією. Проте після звільнення цих територій Збройними силами України повноцінне життя там неможливе через щільне замінування. Наразі площа територій Харківської області, які підлягають обстеженню на наявність вибухонебезпечних предметів, становить понад 12 тис. квадратних кілометрів. Для їх очищення може знадобитися десятки років, але процес можна значно пришвидшити шляхом застосування потужних машин для розмінування. Наразі одна з таких машин марки MV-10 працює на Балаклійщині. Вона допомагає більш швидко, безпечно та ефективно виконувати те, на що саперам знадобиться набагато більше часу. Один сапер вручну розмінує 10 кв.м в день. Машина ж може розмінувати до 5000 м² за зміну. Рятувальники зазначають, що ще одним плюсом є те, що дана техніка керується дистанційно за допомогою пульта. Машина здатна перемолоти міни на глибині 30-50 сантиметрів. За допомогою спеціального навісного обладнання відбувається часткова руйнація вибухонебезпечного предмету, а у випадку якщо боєприпас здетонує, то конструкція машини захистить особовий склад та оператора.

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція

Навіть коли російська армія залишить останнє звільнене нашою армією місто, українська земля роками буде знешкоджувати наслідки їх присутності. Усі злочини, зроблені агресором та його посібниками, повинні бути покарані. Є ще одним серйозним стимулом для партнерів України пришвидшити створення трибуналу для РФ та Білорусі, а також доповнити Римський статут таким злочином як «екоцид».

Список літератури та інформаційних джерел

1. <https://www.superprof.com.ua/blog/problemy-ekolohiyi/>
2. <https://tsn.ua/exclusive/za-krok-do-yadernoyi-avariyi-yakimi-diyami-okupanti-zbilshuyut-riziki-katastrofi-2423215.html>
3. <https://www.prostir.ua/?news=ekotsyd-ta-naslidky-pidryvu-kahovskoji-hes-naukovtsi-daly-novi-prohnozy>
4. <https://informato.ua/uk/naygirsha-situaciya-na-harkivshchini-u-minoboroni-nazvali-tri-naybilsh-zabrudneni-rosiyskimi-minami-oblasti>
5. <https://kharkiv.comments.ua/ua/news/society/accidents/784-u-harkivskiy-richci-vmist-naftoproduktiv-perevischue-normu-mayzhe-v-sto-raziv.html>

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ

Мартиненко Алла Євгеніївна

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Війна негативно впливає на навколишнє середовище. Обстріли лісів, наземних і морських екосистем, промислових об'єктів, транспортної інфраструктури та будинків, руйнування систем водопостачання, каналізації та поводження з відходами провокують широкомасштабну та серйозну шкоду з довгостроковими наслідками довкілля та для здоров'я людей.

Війна в Україні точиться через одну з найбільш індустріалізованих і забруднених територій у світі. Спадщина радянської важкої промисловості вже була катастрофою для охорони здоров'я, але російське вторгнення ризикує завдати ще більше шкоди природним системам, від яких залежать люди, що живуть у цих регіонах. Екологічні наслідки конфлікту є нагадуванням про те, що навіть коли бойові дії припиняться, насильство буде відчуватися майбутніми поколіннями.

Від початку конфлікту покинуті вугільні шахти заповнюють Донбас токсичними, а часом і радіоактивними речовинами. Багато екологічних ризиків виникають через раптові перебої у виробництві шахт: шахтну воду потрібно безперервно відкачувати; якщо відкачування припиняється, токсична вода заповнює шахтні шахти та рухається вгору, зрештою досягаючи та забруднюючи землю та питну воду. Забруднена вода з однієї шахти переливається в інші, тому що багато шахтних шахт з'єднані між собою. Людина є невід'ємною частиною природи, а людство – важливою складовою біосфери. Все її життя проходить в великому і тісному контакті з

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція навколишнім середовищем. Під впливом різних чинників екологічна ситуація змінюється, і на жаль, не в позитивний бік: з кожним роком спостерігається негативна тенденція підвищення ризику прояву хвороб на різних вікових етапах життя. Це спричиняє величезну небезпеку для людини, а антропогенні впливи, вже на саме навколишнє середовище.

Екологічна небезпека — наявність дій та процесів, що можуть впливати на стан навколишнього природного середовища, яке внаслідок надмірного забруднення обмежує або виключає можливість життєдіяльності людини та впровадження господарської діяльності в цих умовах [1]. Одним із підґрунть вияву цього поняття, є прояв чинників біологічної сутності людини. Не буде перебільшенням стверджувати, що війна є чинником широкомасштабних, комплексних і довготермінових екологічних загроз. Україна зіштовхнулася з руйнаціями і катастрофами спричинені Російським вторгненням – відкритим воєнним нападом Росії на Україну.

До вторгнення людству були невідомі випадки, коли територія атомної електростанції ставала місцем бойових дій. Однак 24 лютого Росія захопила Чорнобильську АЕС і 4 березня Запоріжжя, перетворивши їх на зони бойових дій. Атомні електростанції на півдні України також опинилися під прямою загрозою обстрілів. Це повне порушення міжнародних угод, підписаних самою державою-окупантом. Використання атомних електростанцій у військових цілях взагалі неможливо уявити в сучасному цивілізованому світі. Запорізька АЕС залишається під контролем окупантів. Вони виїхали з Чорнобильської області 31 березня. Однак наслідки, які вони виявили, були катастрофічними. Військова окупація Чорнобильського регіону призвела до підвищення рівня радіації на окупованих територіях Полісся, як показало незалежне розслідування, проведене німецьким Greenpeace (справа може стосуватися не лише України, а й Білорусі).

Всеукраїнська дистанційна екологічна науково-практична конференція
Існує ймовірність ядерної катастрофи [3].

Наразі бойові дії точаться у східних та південних областях України. Для цих територій характерна низька лісистість. Але ліси тут відіграють захисну роль. Їх руйнування та знищення вплине на клімат цих регіонів і може призвести до сильних ерозійних процесів. Особливо на півдні України наслідками можуть бути вітрова ерозія та опустелювання. Це, звичайно, впливає на сільське господарство, що в свою чергу позначається на продовольчу безпеку та має економічні наслідки для всіх країн.

Отже, опрацювавши дану тему ми сформуваємо такі висновки: Із усіх видів людської діяльності війна найгірше впливає на довкілля: з одного боку військові дії негативно позначаються на довколишньому середовищі, а з іншого

— ресурси, що йдуть на війну, могли б витратитися на збереження довкілля або на ресурс-ефективні технології. Російський збройний напад на Україну завдав неймовірної шкоди для ландшафту, ґрунту, лісів, вод держави. Наразі, неможливо визначити усю завдану шкоду повністю, проте вже зараз можна формувати конкретні факти відновлення втрачених природних угідь, природоохоронних територій та інших структур.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шмандій В. М., Некос В. Ю. Природні та антропогенні чинники, що спричиняють формування екологічної небезпеки у регіоні. Матеріали міжнарод. наукової конф. “Каразінські природознавчі студії”, 14—16 червня 2004, м. Харків, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2004. – С. 290—291.
2. Омельчук О., Садогурська С. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України//екодія 01.04.2022 URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>

Forest and Life Are the Same

Викладач Михайленко В.С.

Чугуєво-Бабчанський лісовий фаховий коледж

с. Кочеток, Україна

Forest is one of the main determinant components of natural landscapes. It largely influence on the stability of land cover, environment and it is source of energy. When most people look at a forest, they see a large number of trees close together. But forests are much more than that. They are interconnected communities of diverse organisms — bacteria and fungi, gigantic trees, birds, shrubs, ants and beetles, fish, and mammals. Forests cover about 30 % of the earth's land masses, and the forests can be viewed from the microscopic realm to a global perspective. When people think of animals that live in forests, creatures such as bears, foxes, wolves, elks are usually what come to mind. Forest plants, other than trees, are often ignored. And many people are unaware of the fact that organisms such as bacteria and fungi are just as important to the forest as the trees themselves. Green plants, everything from trees to the most delicate ferns, form the base of all forest ecosystems. These plants require clean air, soil, water, and sun to grow and support the fragile network of life in a forest. An enormous variety of creatures inhabit the forest. The web of interactions between individuals and species is intricate and complex; nothing about a forest is simple, and humans are only just beginning to understand any part of these ecosystems. Forests are some of the most diverse habitats on the planet. All species, including humans, are dependent on all other species for survival. The extinction of even one organism a snail, a flowering plant, a water flea will have unpredictable and often disastrous consequences.

Forests and people are connected, and have been since ancient times. We have always had a special relationship based on survival. It was a delicate chain of existence that we once treated with respect and appreciation. But people began to upset this balance. They saw the forest not as a part of them but as something to be conquered. They used the seemingly limitless forest, cutting

down millions of trees. But now it is coming to our attention that the forests do have limits and it is time to bring them back into balance. Protecting the forests does not just mean saving a lot of trees, it is preserving a process of life that started billions of years ago. Forests protect our waters and manage our climate. People enjoy and appreciate fresh air, clear water, beautiful scenery and wildlife. Without the forests we would have much less oxygen. One acre of forest provides over 6 tons of oxygen per year! This is because trees and all green plants use a process called photosynthesis, during which they take in carbon dioxide and, as a by-product, produce oxygen. Plants "breathe" carbon dioxide, like we breathe oxygen. There has been a balance between species that breathe out carbon dioxide and take in oxygen, and species that take in carbon dioxide and exhale oxygen. So, we must protect the forests, they are the climate umbrellas of our planet.as an English proverb says: "Love to breathe, save the trees".

1. English for forestry: підручник з англійської мови за професійним спрямуванням для студентів лісотехнічних спеціальностей закладів вищої освіти/РВВ ПЛІУУкраїнію- Львів: Каменярь.2021ю-337с.: іл.

2. forestsscience.com.ua/en/archive

3. <https://henc.gov.ua/2515/01/Tezy-forest2019>

ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Олег Міщенко

керівник – Казарова Р.А.

**ВСП «Електромеханічний фаховий коледж ХНУМГ ім. О.М.
Бекетова»**

м. Харків, Україна

Для міського мешканця шум - річ звична. Часто ми навіть не замислюємося над його протиприродністю. Шум нас оточує скрізь. Але безперервний фоновий шум шкодить нашому слуху та здоров'ю. За своїм впливом на живий організм шум є шкідливішим за хімічне забруднення.

Оскільки людське вухо не здатне фільтрувати або виключати шум, ми постійно зазнаємо шуму, що може мати серйозні наслідки в довгостроковій перспективі. Це також може призвести до головного болю, порушень серцево-судинної, травної та нервової систем. Постійні шуми ускладнюють концентрацію уваги та запам'ятовування, можуть нервувати та викликати напруженість. Тихі умови праці, спокійний дім - основна умова психологічної рівноваги людини. Хоча повної тиші встановити неможливо.

Повномасштабне вторгнення росії до України з 24 лютого вже завдало та продовжує завдавати величезної шкоди людям та інфраструктурі населених пунктів, де тривають бойові дії. Зараз навіть неможливо повністю оцінити вплив війни на довкілля через брак точної інформації.

Шум несприятливо впливає на людину. Військові гвинтівки виробляють шум близько 150 децибелів, а рівень шуму танку під час руху може досягати 130 децибелів. Проте деякі види зброї та транспорту можуть створювати значно вищий рівень шуму. Літаки, які використовують у військових операціях, можуть створювати сплески шуму (наприклад, звукові удари, реактивні форсажі, обертові імпульси тощо), що спричиняє

серйозні проблеми для здоров'я. Окрім того, шуми викликають захворювання органів слуху, ендокринної, нервової та серцево-судинної системи.

Від різких звуків вибухів та стрілянини у людини може сформуватися контузія. Зазвичай контузія трапляється з людиною, поряд з яким стався вибух, були чутні гучні постріли, робота артилерійського обладнання. Контузія може вразити головний мозок, очі, вуха. Зазвичай це проявляється втратою свідомості, порушенням мови, паралічем, запамороченням, головними болями. Контузія вуха зазвичай супроводжується частковою або повною втратою слуху, кровотечею з вух.

Коли людина чує сильний вибух, внутрішнє вухо піддається акустичній травмі. Його волоскові клітини не справляються з таким навантаженням і починають відмирати. Це проявляється розвитком нейросенсорної приглухуватості, яка є незворотною і тяжкою. В цьому випадку рекомендується підібрати слуховий апарат.

Коли солдат погано чує, він не може розпізнати важливі команди та сигнали. Це ставить під загрозу безпеку – не тільки його, а й усього підрозділу.

Тривала дія шуму на організм людини призводить до розвитку хронічної перевтоми, зниження працездатності, виникнення таких симптомів як поганий сон, сонливість, зниження слуху, порушення терморегуляції. Короткочасний, навіть одноразовий вплив шуму високої інтенсивності може спричинити повну загибель спірального органу або розрив барабанної перетинки, що супроводжується почуттям закладеності та різким болем у вухах. Наслідком баротравми нерідко буває повна втрата слуху.

Шум впливає на систему травлення і кровообігу, серцево-судинну систему. У разі постійного шумового фону до 70 децибелів виникає порушення ендокринної та нервової систем, до 90 децибелів — порушує слух, до 120 децибелів — призводить до фізичного болю, який може бути

нестерпним. Шум не лише погіршує самопочуття людини, а й знижує продуктивність праці на 10—15 %. У зв'язку з цим боротьба з ним має не лише санітарно-гігієнічне, а й велике техніко-економічне значення.

Через два роки від початку повномасштабного вторгнення люди перебувають у хронічному стресі. Навіть може з'являтися очікування сигналу повітряної тривоги та тривога, коли його нема. А після звуків вибухів – полегшення. Звуки вибуху можуть давати нам відчуття безпеки.

Окрім прямого впливу на здоров'я людини, шумове забруднення під час війни може також порушити екосистеми та дику природу. Багато тварин покладаються на свій слух для спілкування, полювання та виживання, тому постійні гучні звуки можуть порушити їхню природну поведінку та навіть призвести до скорочення популяції.

Зусилля, спрямовані на пом'якшення шумового забруднення під час війни, часто включають впровадження технологій зменшення шуму на військовій техніці, дотримання правил шуму в зонах конфлікту та забезпечення захисту слуху для солдатів і цивільних осіб, які піддаються впливу гучних звуків. Вирішальною є проблема шумового забруднення під час війни, щоб захистити як людей, так і навколишнє середовище.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У ПОБУТІ ТА ПОБУТОВО-ГІГІЄНІЧНИХ ЗАСОБАХ

Володимир Мякшин

керівник – Колошко Ю.В.

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Хімічні речовини широко використовуються у побуті та побутово-гігієнічних засобах, таких як мийні засоби, засоби для догляду за тілом, засоби для прибирання тощо. Проте, використання цих речовин може мати негативний вплив на навколишнє природне середовище та здоров'я людини [1].

Один з основних аспектів екологічної проблематики пов'язаний із викидами та забрудненням водойм та ґрунту. Багато хімічних речовин, які містяться у побутових засобах, можуть потрапляти у водойми через стічні води під час миття посуду або прання білизни. Це призводить до забруднення води, шкоди риbam та іншим водним організмам. Крім того, деякі хімічні речовини можуть накопичуватися у ґрунті, що також може мати негативний вплив на екосистему.

Ще одним аспектом є вплив хімічних речовин на здоров'я людини. Багато засобів для догляду за тілом містять шкідливі речовини, які можуть спричинити алергічні реакції або інші проблеми зі здоров'ям. Крім того, деякі хімічні речовини можуть бути канцерогенами або мати негативний вплив на репродуктивне здоров'я [2].

Для зменшення негативного впливу хімічних речовин у побутових та побутово-гігієнічних засобах необхідно вживати заходи щодо їх ефективного видалення після використання, а також сприяти розвитку біорозкладаючих засобів. Також важливо використовувати екологічно чисті альтернативи хімічним речовинам, наприклад, природні мийні засоби або засоби для догляду за тілом на основі рослинних компонентів.

Узагальнюючи, ефективне управління використанням хімічних речовин у побутових та побутово-гігієнічних засобах є ключовим для збереження навколишнього середовища та забезпечення здоров'я людини. Необхідно постійно працювати над пошуком екологічно чистих альтернатив та популяризувати їх серед споживачів для створення більш безпечного та сталого способу життя [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Laffon B., Pásaro E., Valdiglesias V. Effects of exposure to oil spills on human health: Updated review // *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*. – 2016. – Vol. 19, No. 3-4. – P. 105-128.

2. Prüss-Ustün A., Corvalán C. Preventing disease through healthy environments: a global assessment of the burden of disease from environmental risks. – World Health Organization, 2016.

3. Samsone I., Kļaviņa M., Kļaviņš M. Environmental impact of household cleaning products // *Environmental and Climate Technologies*. – 2017. – Vol. 20, No. 2. – P. 129-140.

РОЛЬ АНТАРКТИЧНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ У БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

Мяшин В.Є.

Керівник – Ю.В.Колошко

Національний університет цивільного захисту України

м. Харків, Україна

Антарктичний континент, знаменитий своєю екстремальною природою й суворим кліматом, захоплює увагу науковців своєю неповторною унікальністю. Однією з ключових особливостей цієї унікальності є вплив антарктичних мікроорганізмів на біотехнологію й медицину. Мікроорганізми, що виживають у таких екстремальних умовах, розвинули унікальні адаптації, які можуть бути корисними для людей у різних галузях [1].

Один з найцікавіших аспектів використання антарктичних мікроорганізмів полягає у їх потенційному використанні у біотехнології. Ці організми можуть мати унікальні ферментативні властивості, які дозволяють їм виробляти корисні речовини або розкласти забруднюючі речовини. Наприклад, деякі антарктичні бактерії можуть бути використані для виробництва біополімерів або ферментів, які знаходять застосування у промисловості, сільському господарстві або медицині.

У медицині антарктичні мікроорганізми також можуть мати велике значення. Наприклад, деякі бактерії, що живуть у льодовиках, можуть мати унікальні антимікробні властивості або продукувати специфічні біологічно активні сполуки, які можуть бути корисними для лікування ряду захворювань. Дослідження цих організмів може привести до виявлення нових лікарських препаратів або методик лікування [2].

Крім того, антарктичні мікроорганізми можуть бути корисними і в інших галузях. Наприклад, їх можна використовувати для очищення забруднених довкілля речовин або для створення нових матеріалів з унікальними властивостями. Використання цих організмів може сприяти розвитку екологічно чистих технологій і матеріалів.

Отже, роль антарктичних мікроорганізмів у біотехнології та

медицині є надзвичайно важливою і перспективною. Дослідження цих унікальних організмів може принести значний науковий і практичний вигреш і сприяти розвитку нових технологій і продуктів, які користуються попитом у сучасному світі [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bowman, J.P., and M.A. Snoek. «Psychrobacter glacincola sp. nov., a Halotolerant Psychrophile Isolated from Antarctic Sea Ice». *Systematic and Applied Microbiology*, vol. 23, no. 2, 2000, pp. 230-234.
2. Margesin, R., and F. Schinner. «Potential of Cold-Adapted Microorganisms for Bioremediation of Oil-Polluted Alpine Soils». *International Biodeterioration & Biodegradation*, vol. 52, no. 2, 2003, pp. 135-143.
3. Siddiqui, K.S., and T.H. Cavicchioli. «Cold-Adapted Enzymes». *Annual Review of Biochemistry*, vol. 75, 2006, pp. 403-433.

ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Олег Міщенко

керівник – Казарова Р.А.

**ВСП «Електромеханічний фаховий коледж ХНУМГ ім. О.М.
Бекетова»**

м. Харків, Україна

Для міського мешканця шум - річ звична. Часто ми навіть не замислюємося над його протиприродністю. Шум нас оточує скрізь. Але безперервний фоновий шум шкодить нашому слуху та здоров'ю. За своїм впливом на живий організм шум є шкідливішим за хімічне забруднення.

Оскільки людське вухо не здатне фільтрувати або виключати шум, ми постійно зазнаємо шуму, що може мати серйозні наслідки в довгостроковій перспективі. Це також може призвести до головного болю, порушень серцево-судинної, травної та нервової систем. Постійні шуми ускладнюють концентрацію уваги та запам'ятовування, можуть нервувати та викликати напруженість. Тихі умови праці, спокійний дім - основна умова психологічної рівноваги людини. Хоча повної тиші встановити неможливо.

Повномасштабне вторгнення росії до України з 24 лютого вже завдало та продовжує завдавати величезної шкоди людям та інфраструктурі населених пунктів, де тривають бойові дії. Зараз навіть неможливо повністю оцінити вплив війни на довкілля через брак точної інформації.

Шум несприятливо впливає на людину. Військові гвинтівки виробляють шум близько 150 децибелів, а рівень шуму танку під час руху може досягати 130 децибелів. Проте деякі види зброї та транспорту можуть створювати значно вищий рівень шуму. Літаки, які використовують у військових операціях, можуть створювати сплески шуму (наприклад, звукові удари, реактивні форсажі, обертові імпульси тощо), що спричиняє

серйозні проблеми для здоров'я. Окрім того, шуми викликають захворювання органів слуху, ендокринної, нервової та серцево-судинної системи.

Від різких звуків вибухів та стрілянини у людини може сформуватися контузія. Зазвичай контузія трапляється з людиною, поряд з яким стався вибух, були чутні гучні постріли, робота артилерійського обладнання. Контузія може вразити головний мозок, очі, вуха. Зазвичай це проявляється втратою свідомості, порушенням мови, паралічем, запамороченням, головними болями. Контузія вуха зазвичай супроводжується частковою або повною втратою слуху, кровотечею з вух.

Коли людина чує сильний вибух, внутрішнє вухо піддається акустичній травмі. Його волоскові клітини не справляються з таким навантаженням і починають відмирати. Це проявляється розвитком нейросенсорної приглухуватості, яка є незворотною і тяжкою. В цьому випадку рекомендується підібрати слуховий апарат.

Коли солдат погано чує, він не може розпізнати важливі команди та сигнали. Це ставить під загрозу безпеку – не тільки його, а й усього підрозділу.

Тривала дія шуму на організм людини призводить до розвитку хронічної перевтоми, зниження працездатності, виникнення таких симптомів як поганий сон, сонливість, зниження слуху, порушення терморегуляції. Короткочасний, навіть одноразовий вплив шуму високої інтенсивності може спричинити повну загибель спірального органу або розрив барабанної перетинки, що супроводжується почуттям закладеності та різким болем у вухах. Наслідком баротравми нерідко буває повна втрата слуху.

Шум впливає на систему травлення і кровообігу, серцево-судинну систему. У разі постійного шумового фону до 70 децибелів виникає порушення ендокринної та нервової систем, до 90 децибелів — порушує слух, до 120 децибелів — призводить до фізичного болю, який може бути

нестерпним. Шум не лише погіршує самопочуття людини, а й знижує продуктивність праці на 10—15 %. У зв'язку з цим боротьба з ним має не лише санітарно-гігієнічне, а й велике техніко-економічне значення.

Через два роки від початку повномасштабного вторгнення люди перебувають у хронічному стресі. Навіть може з'являтися очікування сигналу повітряної тривоги та тривога, коли його нема. А після звуків вибухів – полегшення. Звуки вибуху можуть давати нам відчуття безпеки.

Окрім прямого впливу на здоров'я людини, шумове забруднення під час війни може також порушити екосистеми та дику природу. Багато тварин покладаються на свій слух для спілкування, полювання та виживання, тому постійні гучні звуки можуть порушити їхню природну поведінку та навіть призвести до скорочення популяції.

Зусилля, спрямовані на пом'якшення шумового забруднення під час війни, часто включають впровадження технологій зменшення шуму на військовій техніці, дотримання правил шуму в зонах конфлікту та забезпечення захисту слуху для солдатів і цивільних осіб, які піддаються впливу гучних звуків. Вирішальною є проблема шумового забруднення під час війни, щоб захистити як людей, так і навколишнє середовище.

ПРИРОДНІ ТА ШТУЧНІ ЧИННИКИ ЗМІНИ ПОЖИВНОЇ ЦІННОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Надія Нуріахметова

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного університету»
м. Харків, Україна**

Біохімік Дональд Девіс зацікавлений у вивченні втрати поживних речовин, у 2004 році порівняв дані за 1950-1999 роки. Основна увага була зосереджена на 13 різних поживних речовинах, що містяться у фруктах і овочах. Йому вдалося визначити, що показники заліза, фосфора, кальція, вітаміна С і вітаміна В₂ дуже знизилися. Загалом падіння склало від 6 до 38%. Однак, спостереження не могли бути настільки вичерпними, як хотілося б. Це тому, що в 1950-х роках минулого століття деяких поживних речовин ще не було знайдено. Це стосується цинку, магнію, селену, вітаміну В₆ і вітаміну Е. На той час не було надано додаткової інформації про вторинні рослинні речовини.

Помідори та полуниця, які зараз не мають смаку, - не рідкість. Багато людей відчувають, що їжа вже не така, як колись. Фактично склад змінювався протягом десятиліть. На тарілці часто не вистачає мікроелементів, тобто вітамінів і мінералів. Це може призвести до вираженого голоду поживних речовин. Потяг до солодкого виникає не через неправильне вживання цукру, а через брак поживних речовин. Фрукти та овочі, у яких бракує вітамінів і мінералів, можуть стимулювати порочне коло.

Можливою причиною є виснажений ґрунт, оскільки плодові та овочеві рослини використовують поживні речовини з ґрунту. За останні десятиліття звичайне землеробство зазнало свого падіння. Ґрунт був знищений, а родючість впала. Біохімік Дональд Девіс припускає, що підвищена врожайність сприяє втраті поживних речовин. За його словами,

багато науковців-агрономів не усвідомлюють, наскільки серйозними є втрати. Ефект розведення є дуже поширеною проблемою. Високі урожаї можна досягти при рясному внесенні добрив і зрошенні. Його теорія полягає в тому, що швидке зростання означає, що рослини на виробництвах більше не можуть встигати поглинати поживні речовини.

Використання пестицидів є однією з причин, чому продукти містять набагато менше антиоксидантів. Було доведено, що органічно вирощені фрукти та овочі містять більше корисних речовин. Дослідники припускають, що через відсутність пестицидів рослина сама виробляє більше вторинних рослинних речовин, щоб захиститися від природних ворогів.

Головною метою аграріїв є збільшення прибутку. Тому фермери шукають особливо перспективні рослини. Постачальниками таких каталогів рослин є агрокомпанії. Вони приваблюють своїх покупців новими сортами рослин - їх розмірами, формою, кольором і високою врожайністю. Традиційні рослини не завжди мають необхідні аргументи для продажу. Саме тут і вступають у гру так звані гібриди. У каталозі вони скорочені як «HF₁» або «F₁». Назва розшифровується як гібрид першого покоління. Ідея концепції гібридизації полягає в тому, що бажані характеристики різних рослин поєднуються для створення нової рослини, яка повністю задовольняє покупця. Так народився «пластиковий помідор», який зберігається значно довше. Для цього були потрібні роки виведення. А врешті вийшов помідор, який не має смаку. Але промисловість не зацікавлена в цьому так само, як і не переймається вмістом поживних речовин. Нові сорти, як правило, не перевіряються на вітаміни, мінерали тощо.

Таким чином, втрату поживних речовин можна пояснити бажанням отримати більшу врожайність, більшу стійкість до шкідників. Висока врожайність рослин може стати проблемою для вмісту поживних речовин. Адже сорти мають менше поживних речовин, навіть якщо вони

знаходяться в однакових умовах вирощування. Споживач відчуває певне безсилля перед такою машиною. Ми не розуміємо весь процес від придбання насіння до вирощування та ланцюга постачання.

Альтернатива - органічне землеробство. Біодинамічне сільське господарство особливо приділяє велику увагу сівозміні та родючості ґрунту. Звісно, врожайність тут також відіграє важливу роль, але це не на першому місці. Враховуючи зниження поживної цінності фруктів і овочів, зрозуміло, що все більше і більше людей звертаються до харчових добавок. Які, в тому числі зменшують ризики багатьох хвороб. В підсумку це є обов'язковою мірою комфортного життя. Бо більшість сучасних людей страждають дефіцитом вітамінів.

Отже, із розвитком агрономії, людство отримало багато проблем, на які держава не звертає уваги, а ми повинні слідкувати за власним здоров'ям, бо без якісних продуктів харчування – ми не зможемо існувати комфортно.

Список літератури та інформаційних джерел:

1. Катрін Бюргер (2014) Фрукти та овочі стають все більш шкідливими для здоров'я? [Електронний ресурс], Режим доступу: [Фрукти та овочі стають дедалі шкідливішими для здоров'я? - Спектр науки \(spektrum.de\)](#)
2. Швейцарське товариство харчування: [Вітаміни - як їх знищити і як захистити](#), [Електронний ресурс]- квітень 2004 р, - № 2. – с 1 – 9 – Режим доступу: [Vitamine - wie man sie schonst und wie man sie zerstört \(TABULA 2/2004 - Report\) \(sge-ssn.ch\)](#)
3. Мінеральний поживний склад овочів, фруктів і зерна: контекст повідомлень про явне історичне зниження. [Електронний ресурс] Робін Дж. Марлз. Режим доступу: [Mineral nutrient composition of vegetables, fruits and grains: The context of reports of apparent historical declines - ScienceDirect](#)
4. Антошевська Л. Наш край у давнину [Електронний ресурс] Людмила Антошевська, Новоград-Волинський. Історія міста. — Новоград-

Волинський: НОВОград, 2010. — С. 19–20. Режим доступу: Кам'яний вік
(zwiahel.info)

5. Зміни в даних про харчовий склад USDA для 43 садових культур, з 1950 по 1999 рік, [Електронний ресурс], Дональд Р. Девіс, Мелвін Д. Епп, Х'ю Д. Ріордан, - том 23. – Випуск № 6, Режим доступу:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07315724.2004.10719409?scroll=top&needAccess=true>

АНТРОПОГЕННО- ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ КЛІМАТУ

Денис Омельченко

керівник – Задорожна В.І.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
ДБТУ»**

м. Харків, Україна

За останні 40 років середньорічна температура приземного шару атмосфери підвищилася на 0,6 ° С, тануть льодовики, підвищується рівень світового океану. Сучасне глобальне потепління клімату і пов'язане з цим подальше затоплення прибережних територій є однією з найскладніших проблем людства, вирішити яку конче необхідно якомога швидше.

Основу «глобального потепління» клімату становлять процеси, що призводять до порушення замкнутості вуглецевого циклу, руйнування біосфери Землі, зумовлене збільшенням антропогенно - екологічного навантаження на природне середовище, високим рівнем використання біосферних ресурсів, виснаженням родючості земель і вирубуванням (зі швидкістю ~ 30 га/хв) лісів, забрудненням атмосфери, літосфери та гідросфери різними біоцидами: гранично небезпечними для всього живого токсичними та канцерогенно-мутагенними хімічними сполуками, важкими металами та радіоактивними елементами, що викидаються з продуктами згорання пального.

Біологічні види, що є основою функціонування живої матерії, гранично чутливі до негативних змін у природному середовищі, зокрема до хімічного, радіаційного та інших видів забруднень. При найменшому пошкодженні механізму фотосинтезу в збудженому стані молекули хлорофілу або інших пігментів, взаємодіючи з киснем, утворюють фотоперекис - сильну отруту, яка знищує все живе.

Фізико-хімічне, біологічне та теплове забруднення внутрішніх

водойм, морів та океанів порушує газообмін води з атмосферою, що призводить до зниження розчинності CO₂ у водах світового океану, до зникнення багатьох видів тварин і рослин, тобто. йде деградація водяних об'єктів. Забруднення повітряного басейну планети набуло транскордонних міждержавних масштабів.

Для стабілізації клімату на планеті людству необхідно скоординувати свої дії на вирішенні трьох найважливіших глобальних проблем:

- збільшення обсягів та продуктивності фотосинтезу на планеті шляхом "озеленення". Це має стати основним соціально-економічним мотивом подальшого розвитку людського суспільства

- екологізації господарської діяльності, в першу чергу промисловості, енергетики, транспорту, побуту, на основі використання наукомістких екологічно чистих технологій, у тому числі застосування в промисловості технологій із замкнутими виробничими циклами, які не порушують природну рівновагу- економізації господарської діяльності на основі впровадження нових

високоєфективних технологій використання природних ресурсів

Таким чином, саме антропогенно-екологічний фактор є одним із визначальних у проблемі глобального потепління клімату. Надвисокі надбіологічні потреби людства визначили три основні аспекти проблем у системі "людина - природа": техніко-економічний; еколого-кліматичний; соціально-політичний.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кириленко О.В., Басок Б.І., Базєєв Є.Т., Блінов І.В. Енергетика в реаліях сучасного світу і України та глобальне потепління. Технічна електродинаміка, 2020, №3. С. 52–61. 45.
2. Інтернет-ресурс: <https://www.unian.net/ecology/10749615-franciya-obyavila-klimaticheskoe-chrezvychnoye-polozhenie.html>

Інтернет-ресурс: <https://www.segodnya.ua/world/wnews/temperatura-na-planete-podnyalas-na-1-1-0s-v-oon-byut-trevogu1335122.html>

ВПЛИВ ТЕХНОГЕННОЇ КАТАСТРОФИ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС НА СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ РАДІАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Олеся Пащенко

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж
харчової промисловості ДБТУ»**

м. Харків, Україна

26 квітня 1986 року на Чорнобильській атомній електростанції в Україні сталася одна із найбільших ядерних катастроф в історії. Причиною аварії стало випробування, що проводилося на реакторі четвертого енергоблоку під час планового обслуговування. Цей тест планувався для перевірки працездатності резервного живлення, але не був належним чином підготовлений та проведений. Під час випробування були порушені встановлені безпечні умови роботи реактора, що призвело до нестабільного режиму та прискорення ядерних реакцій. У результаті стався потужний вибух, який зруйнував верхню частину реактора та його захисний бетонний кожух.

Ця катастрофічна подія призвела до викиду величезної кількості радіоактивних речовин в атмосферу, і стало причиною евакуації населення з району навколо Чорнобильської АЕС, а також серйозних наслідків для здоров'я та навколишнього середовища протягом тривалого часу.

Додатково варто зазначити, що аварію на Чорнобильській АЕС спричинили не лише помилки персоналу, а й конструктивні недоліки самого реактора РБМК-1000. Цей тип реактора мав низку особливостей та вразливостей, які сприяли розвитку катастрофи. Однією з таких особливостей була наявність графітових стрижнів як модератора, що в певних умовах могло посилити реакцію поділу ядерного палива та призвести до некерованого прискорення реакції. Орім того, реактор не мав захисту від поширення ядерних реакцій у разі втрати охолодження. Таким

чином, аварія на Чорнобильській АЕС була результатом сукупності факторів: помилок персоналу, недоліків тестування, а також особливостей конструкції реактора. Ця трагедія призвела до серйозних наслідків для довкілля та здоров'я людей, а також змін до підходів до безпеки ядерної енергетики по всьому світу.

Важливим моментом, який також вплинув на розвиток аварії на Чорнобильській АЕС, була реакція керівництва станції на кризову ситуацію. Незважаючи на очевидні ознаки аварії та наростання проблем, керівництво не вжило необхідних заходів щодо запобігання катастрофі. Повідомлення про підвищення радіаційного фону були проігноровані, а працівники станції не отримали чітких вказівок щодо евакуації та захисту. Після вибуху реактора було здійснено низку дій, які призвели до подальшого поширення радіоактивного забруднення. Полум'я з реактора було погашено водою, що викликало утворення великої кількості радіоактивної пари. Не було вжито необхідних заходів для захисту персоналу, що призвело до серйозних наслідків для здоров'я багатьох працівників та ліквідаторів. Загалом аварія на Чорнобильській АЕС була результатом не лише людських помилок, недоліків конструкції реактора, а й неправильних дій з боку керівництва станції в умовах кризової ситуації. Цей урок був важливим для розробки нових стандартів безпеки та підвищення обізнаності щодо ризиків ядерної енергетики.

Аварія на Чорнобильській АЕС, що сталася 1986 року, залишається однією з найбільших ядерних катастроф в історії людства. Наслідки цієї катастрофи відчуються і досі, як екологічні, так і соціальні. Вона показала, наскільки небезпечним є використання ядерної енергії, та наскільки важлива безпека на ядерних об'єктах. Чорнобиль повинен стати уроком для всіх країн, які займаються виробництвом ядерної енергії і спонукати їх до більш відповідального ставлення до безпеки на таких об'єктах.

Також Чорнобильська катастрофа вказує на необхідність вживання заходів щодо скорочення залежності від ядерної енергетики на користь відновлюваних джерел енергії. Це допоможе знизити ризик виникнення таких подій і зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Важливо зробити висновки з Чорнобиля і вжити всіх необхідних заходів, щоб подібні катастрофи більше не повторювалися.

Чорнобильська катастрофа наголошує на важливості прозорості та відкритості з боку держав та ядерних компаній щодо інформації про безпеку та екологічні ризики ядерної енергетики. Необхідно забезпечити доступність інформації про ядерні об'єкти та заходи безпеки для громадськості, щоб запобігти можливим катастрофам і збільшити довіру до ядерної енергетики. Загалом Чорнобильська катастрофа має бути постійним нагадуванням про необхідність враховувати ризики та забезпечувати безпеку при використанні ядерної енергії.

Наукові дослідження та моніторинг Чорнобильської зони відчуження також мають важливе значення для розуміння довгострокових наслідків радіаційного забруднення на довкілля та здоров'я людей. Ці дані допомагають розробляти заходи щодо охорони здоров'я населення, контролю за екосистемами та вжиття застережень для майбутніх поколінь. Вивчення Чорнобильської катастрофи збагачує наші знання про радіаційну безпеку та допомагає розробляти стратегії для зменшення ризиків ядерної енергетики у майбутньому.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Вікіпедія. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Chernobyl_disaster Чорнобиль; як сталася аварія на ЧАЕС? [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=dNMg7Y1Y04>

ГРУНТИ ЧОРНОБИЛЯ

Олеся Пащенко

Керівник – Данильченко Ю. В.

ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості ДБТУ»

м.Харків, Україна

Ця наукова стаття досліджує вплив аварії на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС) на виснаження ґрунтів в прилеглих територіях. Застосовуючи чіткі факти та наукові методи дослідження, ми аналізуємо зміни в геохімічному складі ґрунтів, розподіл радіонуклідів та їх вплив на екосистему.

Аварія на ЧАЕС в 1986 році викликала серйозні наслідки для довкілля, зокрема для ґрунтів, які зазнали радіоактивного забруднення. Ця стаття присвячена вивченню впливу цієї аварії на здоров'я ґрунтів та екосистем, що їх оточують.

Для проведення дослідження були зібрані ґрунтові проби з різних зон, що оточують ЧАЕС. Використовуючи спектроскопію, газову хроматографію та інші аналітичні методи, було проведено аналіз змін у складі та структурі ґрунтів після аварії.

Дослід 1: Геохімічний аналіз ґрунтових проб:

Дослідження, проведене Інститутом екології та геохімії Національної академії наук України, показало значні зміни у геохімічному складі ґрунтів на територіях, що оточують ЧАЕС. Зокрема, виявлено зростання концентрації радіонуклідів та важких металів на глибинах до 30 см у порівнянні з контрольними зонами.

Дослід 2: Вплив радіоактивного забруднення на мікробне співтовариство:

Науковці з Інституту мікробіології та біотехнології провели дослідження впливу радіоактивного забруднення на мікробне співтовариство ґрунтів. Вони встановили зменшення різноманітності та активності мікроорганізмів у зоні впливу аварії на ЧАЕС.

Дослід 3: Динаміка розподілу радіонуклідів у ґрунтах:

За допомогою геохімічних методів та радіомереж, встановлено, що радіонукліди, такі як цезій-137 та стронцій-90, залишилися активними у ґрунті протягом багатьох років після аварії на ЧАЕС. Їх динаміка розподілу демонструє постійну загрозу для біотичних та абіотичних компонентів екосистеми.

Один з найбільших дослідів на цю тему був проведений Міжнародним агентством з атомної енергії (МАГАТЕ) у співпраці з національними та міжнародними науковими установами. Цей дослід включав широкомасштабний моніторинг радіаційного забруднення в ґрунтах, водоймах та рослинах на територіях, що оточують ЧАЕС. Результати цього дослідження надали важливі дані щодо розподілу радіонуклідів та їх впливу на екосистему, що дозволило розробити ефективні стратегії моніторингу та управління забрудненими територіями.

На основі отриманих даних було виявлено, що радіонукліди, випущені внаслідок аварії, проникли у ґрунтовий шар та залишилися в ньому протягом тривалого часу. Це призвело до виснаження ґрунтів, зменшення родючості та змін у складі мікроорганізмів.

Тривалість виснаження ґрунтів після аварії на ЧАЕС залежить від кількох факторів, включаючи типи радіонуклідів, їх концентрацію, геологічні умови та діяльність мікроорганізмів у ґрунті. У багатьох випадках, радіонукліди можуть залишатися у ґрунті протягом десятиліть або навіть століть, особливо якщо вони входять у довгоживучі ізотопи, такі як цезій-137 або стронцій-90

Проте, з впровадженням заходів реабілітації та контролю за забрудненими територіями, можливе зменшення впливу радіоактивного забруднення на ґрунти. Такі заходи можуть включати деконтамінацію, відновлення родючості, а також моніторинг та контроль за розповсюдженням радіоактивних матеріалів. Відновлення ґрунтів може зайняти десятиліття, але ефективність заходів реабілітації значно впливає на тривалість цього процесу.

Аварія на ЧАЕС мала значний вплив на здоров'я ґрунтів у прилеглих територіях, що може мати серйозні наслідки для сільськогосподарського виробництва та екологічної стійкості регіону. Для подальшого збереження природних ресурсів та відновлення екосистем необхідно проводити постійний моніторинг та приймати заходи з реабілітації забруднених територій.

Ця стаття надає важливий внесок у розуміння наслідків аварії на ЧАЕС та необхідності подальших досліджень для збереження екологічної стійкості регіону.

Список літератури

1. Гусев О.П. Чорнобиль, біль наш довічний: Документально-публіцистична повість. – К.: Золоті ворота, 1996. – 224 с
2. Гусев О.П. Документально-публіцистична повість «Дамоклів саркофаг». – К., Видав. центр «ДрУк», 2002. – 288 с
3. 475Стаття «Біотичні наслідки Чорнобильської катастрофи»
<https://ua.boell.org/uk/2011/02/07/biotichni-naslidki-chornobilskoyi-katastrofi>
4. Стаття «Чорнобильські землі: чи є альтернатива поверненню до сільського господарства» <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3231598-cornobilski-zemli-ci-e-alternativa-povernennu-do-silskogo-gospodarstva.html>
5. Стаття «Радіоекологічні проблеми земель зони впливу аварії на ЧАЕС у дослідженнях ІБОНХ НАН України»
https://physics.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/42_21.pdf

ВПЛИВ АКУСТИЧНИХ ЗАБРУДНЕНЬ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ

Піскарьова Ю.О.

керівник - Корнієнко Є.М.

**Комунальний заклад «Харківський ліцей №154 Харківської
міської ради»**

м. Харків, Україна

Шумове забруднення атмосфери – одна з форм хвильового фізичного забруднення, до якої організм не може адаптуватись. Акустична дія (шум) являє собою безладні коливання складної спектральної структури, часто змішані з періодичними акустичними коливаннями [1]. Інтенсивність та спектральний склад шуму визначають якісні особливості сприйняття його органами слуху людини і ступінь впливу на організм в цілому. Гучність звуку залежить від амплітуди звукових коливань, а сила звуку характеризується потужністю звуку, що приходить на одиницю площі, і вимірюється у Вт/м². Звуковий вплив оцінюють відносною інтенсивністю звуку, для числового виразу якої прийнята одиниця децибел (Дб) [2].

Джерела шуму в м. Харкові різні. Головне джерело, відповідальне приблизно за 80% усього акустичного навантаження, – транспорт. На великих транспортних магістралях рівень шуму складає 85-92 Дб з максимумом звукового тиску в діапазоні 400 Гц. Значний внесок в акустичні забруднення вносять поліцейські і медичні сирени (до 130 Дб, максимум звукового тиску до 12000 Гц), а також повітряні тривоги (до 180 Дб, , максимум звукового тиску 21000 Гц), вибухи (до 250 Дб), менш значний внесок у вуличний шум вносять вуличні розмови і переміщення громадян (до 67 Дб) [3].

Мало хто з нас знає про глобальний вплив шуму на здоров'я дітей і дорослих. Головну роль у слуховому сприйнятті людей грає головний мозок. Люди чують звуки і шуми однаково, та сприймають їх по-різному (це залежить від роботи конкретного мозку). І саме сприйняття зумовлює

вплив шуму на внутрішні органи (ЦНС, серце, легені, шлунок, печінку, ендокринні залози). Шум має, так званий кумулятивний ефект, тобто акустичні подразнення, накопичуючись в організмі, все сильніше і сильніше пригнічують центральну нервову систему, розвивається функціональне порушення ЦНС (порушення сну, пам'яті, координації рухів, депресії, тривожність), як наслідок – зміна частоти дихання, ЧСС, розвиваються серцево-судинні захворювання, виразкова хвороба шлунку і дванадцятипалої кишки, гіпертонічна хвороба, знижується слух [4]. Шум високої інтенсивності має руйнівну дію на органи слуху, ЦНС, печінку, шлунок, призводить до фізичної та розумової втоми, підвищенню дратівливості [5]. Тривалий контакт з інтенсивним шумом може викликати зміну особистості, появу агресивності. Шумові забруднення скорочують життя в середньому на 10-12 років, у той час як тютюнокуріння – на 6 років.

Для міста найбільше характерні шумові порушення – сукупність хаотичних звуків сирен, машин, розмови людей, будівельні та ремонтні роботи. Максимальні звукові навантаження на людину впродовж дня не мають перевищувати 85 Дб, щоб не нанести шкоди здоров'ю [6]. Враховуючи, що спокійна розмова впродовж години – 60 Дб, середнє акустичне навантаження у харків'ян не менше 130. Вплив щодобових акустичних навантажень [7] 36 Дб (шум листя, тиха розмова) і менше не зашкоджують організму. От 35 до 70 Дб – може негативно впливати на центральну нервову систему (нерозбірливість мови, підвищення втоми, порушення сну). 70-85 Дб – зниження працездатності, роздратованість, головні болі, тривожність. 85-130 Дб – порушення слуху, серцево-судинні порушення, погіршення пам'яті, панічні атаки. 130-150 Дб – страх, депресії, порушення пам'яті, стимулює внутрішні органи до вібрації, викликає необоротні порушення обміну речовин. 150 Дб і більше – психічні захворювання. Вночі шум від 50 Дб сприяє розвитку ішемічної хвороби серця, інфаркту, інсульту.

З огляду на вищезазначене, актуальним стає питання оцінки психосоматичного стану школярів Харкова, вдосконалення гігієни нормативів оцінки и розрахунку акустичних показників для ранніх джерел звуку, зниження акустичного навантаження на населення.

Список використаних джерел

1. Залеський І.І. , Клименко М.О. Екологія людини.- Київ «Академія».-2016, 200 с.
2. Дуднікова І.І. Безпека життєдіяльності.- Л, 2002.-237 с.
3. Даценко І.І. Гігієна і екологія людинию- Львів «Афіине».-2000-248 с.
4. Кучеревлін В.І. Урбоекологія .- львів .-2002, 939 с.
5. Шестопалова Л. М. Особи безпеки життєдіяльності.- Київ «Іатер».- 2001- 91 с.
6. Нова екологія. Шумове та електромагнітне забруднення міст (Електронні ресурси) Режим доступу <http://wwn.nova-ekologia. Jrg>
7. Янковська Л.В.Урбоекологія /Тернопіль, ред.. –видавн. відділТНПУ.-2016.ю 154 с.

ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ БІОДИЗЕЛЮ

Олеся ПАЩЕНКО

керівник – Тютюко С.М.

ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості ДБТУ»

м. Харків, Україна

З постійним зростанням світової енергетичної потреби та збільшенням усвідомлення екологічних проблем, пов'язаних з використанням традиційних нафтопродуктів, біодизель стає важливою альтернативою, яка може допомогти забезпечити сталість енергетичного сектора та зменшити його негативний вплив на довкілля.

Однією з найбільших переваг використання біодизелю є його менший вплив на довкілля порівняно з традиційними нафтопродуктами. Він значно зменшує викиди парникових газів та інших шкідливих речовин, поліпшуючи якість повітря.

Біодизель виготовляється з відновлюваних джерел, таких як рослинна олія, жири тварин та інші біомаси, що дозволяє зменшити залежність від обмежених природних ресурсів та сприяє сталому розвитку.

Вирощування сировини для виробництва біодизелю може стати додатковим джерелом доходу для сільськогосподарських господарств та зменшити залежність від імпортованих нафтопродуктів, сприятиме створенню нових робочих місць та економічному зростанню.

Використання біодизелю може значно знизити рівень забруднення повітря, особливо у міських районах та на промислових підприємствах. Це допомагає зберегти здоров'я населення та зменшити витрати на лікування хвороб, пов'язаних із забрудненням повітря.

Хоча біодизель є більш екологічно чистим видом пального порівняно з традиційними нафтовими джерелами, він все ж має свої недоліки: виробництво біодизелю може призводити до викидів парникових газів, вирощування рослин для виробництва біодизелю може здійснюватися на

земельних ділянках, які можуть бути використані для вирощування продуктів харчування, що веде до конкуренції за земельні ресурси, біодизель може бути дорожчим у виробництві та транспортуванні порівняно з традиційним паливом, що може підвищити вартість для споживачів, деякі види біодизелю можуть призвести до проблем з моторами, особливо якщо вони не відповідають вимогам конкретного типу двигуна, вирощування біоенергетичних культур може бути обмеженим в певних регіонах через кліматичні умови або недостатність земельних ресурсів.

Виробництво біодизелю вимагає значних вкладень в обладнання та технології, що може стати перешкодою для широкого впровадження цього виду палива. Крім того, існують виклики у логістиці та постачанні сировини для виробництва.

Впровадження біодизелю вимагає установлення стандартів якості та регулювання виробництва для забезпечення безпеки його використання та захисту довкілля.

Деякі типи біодизелю можуть вимагати модифікацій або апгрейдів дизельних двигунів для оптимального функціонування, що може бути дорогим та часовитратним процесом.

Причинами, чому біодизель ще не став настільки поширеним, є інфраструктурні обмеження, низька ефективність, лобювання традиційних галузей, економічні обмеження, недостатня свідомість споживачів.

Біодизель може мати деякі потенційні небезпеки для людей: при виробництві біодизелю можуть утворюватися токсичні речовини або викиди, які можуть бути шкідливими для здоров'я людей та навколишнього середовища, при обробці або зберіганні біодизелю може існувати ризик пожежі та вибуху, особливо якщо не дотримуватися необхідних заходів безпеки, люди можуть мати алергічну реакцію на складові частини біодизелю, такі як рослинні олії, які використовуються для його

виробництва.

Загальний ризик для здоров'я від використання біодизелю може бути значно меншим, ніж від традиційних нафтових палив, але все ж важливо дотримуватися відповідних заходів безпеки при роботі з ним.

Для успішного впровадження цього виду палива необхідна комплексна стратегія, яка враховує економічні, екологічні та соціальні аспекти. Продовження досліджень та розвиток технологій можуть допомогти знизити вплив викликів та максимізувати користь від використання біодизелю.

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО-ОЗДОРОВЧОЇ КУЛЬТУРИ
СУСПІЛЬСТВА: ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ**

Уляна Попович

Керівник – Слабинська С. А.

**Красноградський педагогічний фаховий коледж Комунального
закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»**

Харківської обласної ради

м. Красноград, Україна

Світова екологічна спільнота переймається військовими подіями в Україні, які вже сьогодні негативно впливають на суспільство, навколишнє середовище та стан здоров'я людини.

Стан здоров'я організму людини стає об'єктом дослідження в багатьох галузях науки і практики. Успішність людини значною мірою залежить від її усвідомлення того, що світ природи є середовищем існування людини, тому вона має бути зацікавлена в збереженні його цілісності, чистоти, гармонії та усвідомлювати розуміння сутності здоров'я, чинників і процесів, які формують цей стан. Шляхи вирішення окресленої проблеми тісно пов'язані з екологічною ситуацією та розвитком культури здоров'я, процес формування якої має охоплювати комплекс різноманітних заходів. Відомо, що здоров'я є складним динамічним процесом, що залежить від світової екології, екологічного виховання та способу життя людини. Сутність культури здоров'я полягає в глибокому й усвідомленому засвоєнні необхідних знань, цінностей, коли вони набувають особистісного змісту, стають мотивом поведінки, формують здоровий спосіб життя [3].

За своєю сутністю культура здорового способу життя – багатоаспектне поняття. Воно охоплює екологічну грамотність, знання й раціональне використання людиною можливостей свого організму, вміле застосування народних методів оздоровлення; передбачає принципово

новий підхід до свого здоров'я, спрямований на його збереження і зміцнення [4]. Формування екологічно-оздоровчої культури всіх верств населення передбачає:

- виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності і універсальності;
- відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях, уміння прогнозувати особисту діяльність інших людей та колективів;
- розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища,
- оволодіння нормами екологічно грамотної поведінки;
- виховання глибокої поваги до власного здоров'я та вироблення навичок його збереження [1].

Проблеми світової спільноти глобального характеру породжуються суперечностями, які виникають між природою і суспільством внаслідок постійного порушення існуючої між ними динамічної рівноваги як з боку природи (стихійні лиха й катастрофи, рух материків, зміна клімату Землі тощо), так і з боку суспільства (військові дії, які несуть за собою порушення екологічних зв'язків: обстріли лісів, наземних і морських екосистем, промислових об'єктів, транспортної інфраструктури та будинків, руйнування систем водопостачання, каналізації та поводження з відходами, епідемії, надмірне зростання населення, нерозумне використання природних багатств та ін.). Останніми роками розвиток суспільства висуває все більш високі вимоги до екологічної культури людини і стану її здоров'я. На зв'язку культури безпеки життєдіяльності і формування здорового способу життя наголошують провідні дослідники. Науковці наголошують, що ступінь здоров'я є критерієм безпеки людини і країни в цілому. Формування здорового способу життя є частиною

актуальної проблеми формування культури безпеки, забезпечення нерозривності процесів навчання безпечної життєдіяльності і виховання культури особистої безпеки. Зокрема, професор медицини І. Левчук наголошує, що забезпечення безпеки кожної людини у процесі її життєдіяльності і підвищення її рівня загальної культури в області безпеки є однією з основних складових в індивідуальній системі здорового способу життя. Суспільних проблем наразі безліч, зокрема це проблема екологічна. Людина невід'ємна від природи, тому, якщо існують екологічні проблеми, то вони обов'язково вплинуть і на стан здоров'я людини [2].

Формувати екологічно-оздоровчу культуру в спільноті треба починати в сім'ї, з раннього дитинства, спрямовуючи на екологічне виховання, привчаючи до думки, що наслідком нашого втручання та погіршення стану природи буде погіршення стану здоров'я усіх людей, а це призводить до скорочення тривалості життя, появи нових вірусів, хвороб та екологічних катастроф. Ще Я. А. Коменський зауважував, що зневага до виховання є кроком до загибелі людей, сімей, держави і всього світу. Тому екологічне виховання з погляду суспільного розвитку є провідною сферою діяльності як окремої людини, так і людської спільноти. Завдяки йому людство забезпечує свою безсмертність та соціальний розвиток. Зважаючи на це, перед суспільством постало завдання – усвідомити, що світ природи є середовищем існування людини, тому вона має бути зацікавлена в збереженні його цілісності, чистоти, гармонії. Неадекватний розв'язок проблеми на сучасному етапі розвитку суспільства призводить до поглиблення екологічних та демографічних криз. Часто радіючи за наукові відкриття та впровадження новітніх технологій, людина не задумується і не хоче передбачати наслідки: як це позначиться та впливатиме на здоров'я самої людини і, перш за все, навколишнього природного середовища.

Тому людству, світовій спільноті необхідна нова модель розвитку, в якій повинні гармонійно поєднуватися: екологічне виховання особистості,

сучасні економічні інтереси суспільства із збереженням екологічного навколишнього середовища. Проблема «людина – природа – суспільство» особливо актуальна при вирішенні сталого розвитку економіки України. І навчити людину екологічно-оздоровчої культури – це інвестиція в екологічно стійке майбутнє нашої планети.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Курняк Л.М., Курняк О.А. Екологічне виховання студентів ВНЗ. URL: <http://surl.li/qayzd> (дата звернення: 01.02.2024)
2. Міхеєнко О. І., Котелевський В. І. Культура здоров'я особистості та її складові. URL: <http://surl.li/qauwx> (дата звернення: 01.02.2024)
3. Молчанюк О. В. Гармонійна взаємодія людини та природи як основа виховання в особистості ціннісного ставлення до природи. URL: <http://surl.li/qaytr> (дата звернення: 31.01.2024)
4. Соколенко Л. С. Сучасні тенденції формування культури здорового способу життя в процесі підготовки майбутніх фахівців. URL: <http://surl.li/qayuw> (дата звернення: 31.01.2024)

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ

Пустоутова Ганна Юріївна

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м.Харків, Україна

Екологічні проблеми, що особливо загострилися в останні десятиріччя, викликають стурбованість і тривогу чесних людей Землі. Рішенням міжнародного Стокгольмського форуму з 1972 року в календарі з'явився особливий день. Дата 5 червня закликає людство загалом і кожного зокрема зробити все, щоб зберегти дивосвіт кольорів на планеті.

Захистити весняну квітку і спів солов'я, степову балку і поліське болото, молоду вербиченьку і могутній віковий дуб, чисте повітря і чисту воду – все це і буде надійною гарантією збереження самого життя в усій його красі і гармонії. Без сьогоднішніх наших колективних зусиль надія на виживання людської цивілізації стає проблематичною.

На жаль, ми поводимось на рідній землі як завойовники і погані квартиранти, а не як дбайливі господарі. Надто укорінилися такі небезпечні девізи: «Моя хватка скраю», «Після нас хоч потоп», «На наш вік вистачить», «Після нас хоч траві не рости». Тож часто і в прямому, і в переносному розумінні трава після нас не росте. Замість добрих сходів і соковитого зела щедро проростає бур'ян байдужості, жорстокості, безкультур'я, неповаги до Землі – матінки, до рідного народу, Батьківщини. [2]

В екології, як і у вихованні, все пов'язане з усім. Або в юному, найбільш сприятливому для добра, віці через спілкування з природою ми посіємо гуманізм, повагу до життя і готовність його захистити, або цю юну душу заглушить чортополох.

Ось чому Стокгольмська міжнародна конференція з навколишнього середовища, скликана з ініціативи ООН, рекомендувала встановити Всесвітній день охорони навколишнього середовища для загострення уваги

громадськості до болючих проблем захисту природи. Варто нагадати, що форум прийняв такі важливі документи, як Декларація про навколишнє середовище і План дій у сфері міжнародного співробітництва. [2]

Для активізації і координації були створені: спеціальний орган – ЮНЕП, а також координаційна рада з навколишнього середовища.

Зараз однією з найавторитетніших міжнародних організацій є програма «Людина і біосфера».

Охоронці природи об'єднуються для здійснення найрізноманітніших акцій міжнародного масштабу.

Екологія – один з найефективніших напрямків народної дипломатії, зусиллями ентузіастів і підтримкою національних і міжнародних організацій вдалося зрушити кригу застою.

В 1989 році вже не в перший раз проводиться акція добровільної екологічної праці «Зелена хвиля».

Її витоки – екологічні суботники в національному парку «Лосиний острів», «Зелена хвиля» пройшло не тільки по Європі, а й майже по всіх материках, об'єднаними зусиллями тисяч ентузіастів, які доклали рук до того, щоб на Землі стало менше бруду, а більше краси. [3]

В Державних документах «Державна національна програма «Освіта» (Україна XXI століття), «Базовий компонент дошкільної освіти в Україні», Закон України «Про шкільну освіту» приділяється велика роль екологічному вихваленню дошкільників, свідомого ставлення до себе, оточення та довкілля.

Зокрема, в Базовому компоненті дошкільної освіти в Україні сфера «Природа» зазначається, що метою є формування елементів екологічного світорозуміння, екологічної вихованості, розвиток у дитини позитивного емоційного – ціннісного ставлення до природного довкілля, формування

реалістичних уявлень про явище природи, практичних умінь, дбайливого ставлення до її компонентів.

Людина невід'ємна від природи. Їй ми завдячуємо своїм існуванням, досконалістю, своєю силою і красою. Але із самою природою відбуваються нині разючі переміни, метаморфози, що несуть загрозу нашому здоров'ю.

Останнім часом збільшилась кількість повідомлень у пресі, по радіо, телебаченню про негативний вплив екологічного забруднення навколишнього середовища на організм людини, рослини і тварини. Вирубуються ліси, замулюються озера, убожіє світовий океан, пустелі поглинають родючі землі. У процесі виробництва в ріки, озера, моря щороку потрапляють забруднена вода, шкідливі речовини.

Атмосфера Землі, азоту, оксидом вуглецю насичується, двооксидом сірки. Все це – небезпечні отруйні речовини.

Забруднення повітря, води, землі внаслідок бездумної господарської діяльності, в гонитві за виконанням планів, отриманням премій, збагаченням будь-якою ціною несприятливого впливає на умови життя і здоров'я населення. І найбільш незахищеними виявляються діти. На їхньому здоров'ї передусім конче негативно позначається дефіцит чистого повітря, води, продуктів харчування. Як може розвиватися нормально підростаюче покоління, коли майже 70 процентів новонароджених з першого дня мають відхилення в здоров'ї?

Ми маємо безрадісні факти щодо зменшення приросту населення на Україні, однією з причин чого є екологічне забруднення навколишнього середовища. Стає системою патологія родів. Нерідко діти народжуються з різними недугами, багато з них стають інвалідами на все життя.

Хворобливі, слабенькі малюки приходять в дитячі заклади. І скільки доводиться працівникам садків докласти зусиль, щоб разом із батьками забезпечити нормальний розвиток тієї чи іншої дитини.

Починають, як правило, із зміцнення їхнього здоров'я, використовуючи найрізноманітніші засоби фізичного виховання. Дбають про підвищення опору дитячого організму.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ільницький В.І., Ясінський Є.А. Екологічне виховання у середніх медичних навчальних закладах: Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000.–192 с.
2. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Культура та формування здорового способу життя: Навч. посіб.–К.: КНЕУ, 2005.– 104с.
3. Основи екологічного виховання : навчальний посібник
/Литовченко Г.О., Козерук Ю.В., Лазаренко М.Г., Трояновська М.М. – К:
Кондор-Видавництво, 2016.–224с.

ЗБАЛАНСОВАНЕ ХАРЧУВАННЯ- ЗАПОРУКА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Катерина Ревенко

Керівники :Берестова В.В.,Мартиненко А.Є.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Збалансоване харчування відіграє надзвичайно важливу роль у збереженні та покращенні нашого здоров'я і благополуччя. Це не лише спосіб отримати необхідну енергію для повсякденних справ, але й ключ до попередження ризику виникнення багатьох захворювань. Перш за все, збалансоване харчування забезпечує наш організм необхідними поживними речовинами, такими як білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінерали. Це робить нас більш стійкими до різних захворювань і стресу. Правильне харчування допомагає у підтримці здорової ваги, запобігаючи розвитку ожиріння та пов'язаних з ним захворювань, таких як діабет, серцево-судинні захворювання та інші метаболічні проблеми. Включення до раціону різноманітних груп продуктів, зокрема фруктів, овочів, зернових, м'яса або альтернативних їм джерел білків, молочних продуктів та здорових жирів, забезпечує нас усіма необхідними мікро- та макроелементами. Крім того, збалансоване харчування впливає на наше емоційне та психічне становище. Відповідні поживні речовини допомагають зберегти стійкість настрою, зменшують ризик виникнення депресії та покращують загальне самопочуття. У світлі всіх цих фактів можна визначити, що збалансоване харчування - це не лише харчування, але й стиль життя, який відіграє важливу роль у забезпеченні нашого здоров'я та добробуту. Тому важливо усвідомлювати та вживати продукти, які найкраще відповідають нашим потребам, та підтримувати збалансований раціон на протязі усього життя.

ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ХІМІЇ

Ніна Репринцева

**Красноградський аграрно-технічний фаховий коледж імені
Ф.Я. Тимошенка.**

м. Красноград, Україна

На сучасному етапі питання традиційної взаємодії людини та природи переросло в глобальну екологічну проблему. Сучасна молодь вступає в епоху не лише бурхливого розвитку науки та техніки, але й негативних наслідків науково-технічної революції. Дедалі більше забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери, накопичення величезних об'ємів відходів людської діяльності при одночасному виснаженні майже всіх видів природних ресурсів призвели до розвитку екологічної кризи. Зважаючи на це, людству потрібна нова філософія життя, що насамперед, передбачає високу екологічну культуру та свідомість [1,2].

Ключову роль у вирішенні проблеми екологічної кризи відіграє екологічна освіта та виховання населення. Отже, подолання екологічної кризи напряму залежить від морального вдосконалення людини, її культури і відносин із природою та іншими людьми [3]. А для цього треба виховувати екологічну культуру і відповідальність. Таким чином, поширення та підвищення рівня екологічної освіти є надзвичайно актуальними проблемами сьогодення.

У Красноградському аграрно-технічному фаховому коледжі імені Ф.Я. Тимошенка природоохоронна освіта, екологічне виховання, формування здорового способу життя, здійснюється майже на кожному уроці природничих дисциплін. Під час занять формуємо у здобувачів освіти здатність адекватно оцінювати стан навколишнього природного середовища, необхідність дбайливого ставлення до

природи, розумного використання її багатств, та всіляко сприяти своїми вчинками його покращенню.

На уроках хімії під час вивчення різних класів хімічних сполук додатково підкреслюємо токсичний вплив на довкілля конкретного класу сполук, можливі довготривалі наслідки взаємодії даних речовин з навколишнім середовищем та її вплив на екологію та здоров'я людини. Формуємо вміння прогнозувати й запобігати можливим негативним наслідкам своєї діяльності, вибір оптимальних варіантів взаємодії з природою.

Так, вивчаючи теми «Бензен», «Фенол», «Альдегіди» здобувачі освіти знайомляться не лише з хімічними властивостями цих речовини, а також з їх застосуванням в промисловості та побуті. Проводиться оцінка потенційної токсичності відповідного класу сполук: вплив цих речовин на навколишнє середовище, та на здоров'я людини. Аналогічно під час вивчення спиртів визначається позитивне значення спиртів в промисловості та медицині. Одночасно чітко акцентується увага щодо токсичного впливу спиртів на здоров'я людини та на проблемі зловживання алкоголем.

Під час вивчення теми оксиди загострюємо увагу на охороні водойм, розглядаємо закон про охорону водних ресурсів. Розглядаємо сценарії коли оксиди виступають як забруднювачі атмосфери та гідросфери. Звертаємо увагу на проблему зниження на планеті запасу прісної води придатної до пиття, та можливі наслідки виснаження ресурсів прісних водойм.

Особливу увагу заслуговують екологічні проблеми використання ядерної енергії, що розглядається під час вивчення будови та складу атома. Вивчаючи основні аспекти впливу радіації на живі організми, підкреслюємо негативний вплив радіоактивних часток на здоров'я людини та стан навколишнього середовища на прикладі трагічних подій на Чорнобильській АЕС, Фукусімі, та в містах Хіросіма та

Нагасакі внаслідок застосування ядерної зброї. Засвоюємо базові знання з радіаційного захисту.

Ще одним ефективним інструментом у формуванні екологічної свідомості є проведення дослідження повітря своєї місцевості на вміст азоту діоксиду, ангідриду сірчистого, аналіз шляхів їх потрапляння в повітря та, як наслідок, обговорення можливих шляхів зменшення забруднення. Визначення вмісту нітратів у овочах та фруктах, причини підвищення концентрації нітратів, вплив цих сполук на організм людини, та можливі варіанти уникнення токсичного впливу даних сполук на здоров'я людини.

Отже, на уроках хімії формуємо звичку проводити аналіз взаємодії відповідних речовин з навколишнім середовищем та організмом людини та можливі варіанти вирішення, пов'язаних з даними конкретними речовинами, екологічних проблем.

У курсі біології центральною екологічною проблемою є захист здоров'я людини від негативних наслідків антропогенної діяльності. Мета занять полягає в запобіганні виникненні порушень пристосувальних функцій організму, які загрожують розладами здоров'я та можуть призводити до захворювань. Основними факторами впливу у нових умовах існування є підвищення фонового рівня шумів, вібрацій, електромагнітних полів, радіоактивного випромінювання тощо.

На основі базових знань з патогенезу впливу даних факторів на здоров'я людини, у здобувачів освіти формується звичка аналізувати вплив різних чинників на роботу різних органів і систем організму людини. Здобувачам освіти пропонується самостійно сформулювати фундаментальні методи профілактики шкідливого впливу антропогенних факторів на здоров'я конкретної людини. Наприклад проблема збереження здоров'я людини усвідомлюється на основі оволодіння знаннями про гіподинамію та необхідність збільшення

фізичних навантажень: студентам пропонується будь-яким доступним способом підрахувати свій рівень фізичного навантаження протягом дня, наприклад, на основі підрахунку кількості пройдених кроків за день за допомогою смартфонів, що надзвичайно актуально в умовах змішаного та дистанційного навчання, на основі отриманих даних зробити висновок та створити конкретні рекомендації щодо оптимізації здорового способу життя.

Усвідомленню проблеми захисту здоров'я людини від негативних наслідків антропогенної діяльності сприяє розкриття її взаємозв'язку з глобальними екологічними проблемами, до яких належать: збільшення захворюваності; дедалі сильніший руйнівний антропогенний вплив на природу.

Завдання викладача природничих дисциплін полягає в тому, щоб довести, що жодна людина не може стояти осторонь проблеми довкілля, оскільки кожен із нас – частинка природного світу. Ми всі залежимо від середовища, яке нас оточує, а воно залежить від нас [2,4].

Отже, результатом якісного екологічного виховання має бути сформована екологічна свідомість людини, що характеризується різнобічними глибокими знаннями про навколишнє середовище (природне та соціальне), наявністю світоглядних ціннісних орієнтацій щодо природи, набуттям умінь і досвіду вирішення екологічних проблем, безпосередньою участю у природоохоронній роботі, передбаченням можливих негативних наслідків природоперетворювальної діяльності людини.

Зважаючи на це природничі предмети мають великий потенціал для формування екологічних знань та використання їх в процесі життєдіяльності, формування здорового способу життя, виховання екологічної свідомості. Ще більше впровадження практичних робіт, під час вивчення природничих дисциплін, що будуть

супроводжуватись детальним аналізом взаємодії всередині системи «людина-навколишнє середовище» та передбаченням можливих негативних наслідків буде беззаперечно сприяти більш глибокому формуванню екологічної свідомості здобувачів освіти.

Список літератури:

1. Курняк Л. Д. Екологічна культура: поняття і реальність // Вища освіта України. – 2013. – № 3. – С. 32-37.
2. Науменко Г. Освітнянська компонента екологічної культури / Г. Науменко // Грані. – 2014. – № 3. – С. 74–78.
3. Пустовіт Г. П. Філософсько-культурологічний аспект у екологічній освіті // Шлях освіти. – 2012. – № 3. – С. 7-11.
4. Морозова Л. П. Аспекти формування ціннісного світу сучасної молоді / Л. П. Морозова // Наукові записки. – КМ «Academia», 2003. – Т. 22. – Ч. I. – С. 86-89.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР В БІОТЕХНОЛОГІЯХ

Рижкова Варвара, Сухіна Єлизавета

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Кріозаморожування - це процес, у якому продукти заморожуються за допомогою дуже низьких температур. Цей спосіб збереження дозволяє зупинити біологічні процеси в продуктах, такі як розмноження мікроорганізмів і окислення, зберігаючи їхню свіжість та якість протягом тривалого періоду. Застосовується для заморожування широкого асортименту продуктів: м'яса, риби, овочів, фруктів, хлібобулочних виробів та готових страв. Цей метод широко використовується в харчовій промисловості, де продукти можуть бути заморожені великими партіями для зберігання та транспортування.

Однією з переваг є збереження більшої кількості поживних речовин та смакових якостей у порівнянні з іншими методами зберігання, такими як консервація чи сушіння. Орім того, кріозаморожування допомагає зберегти текстуру та структуру продуктів, що робить їх більш апетитними та привабливими для споживачів.

Кріозаморожування використовують і в медицині для збереження та зберігання біологічних матеріалів, таких як клітини, тканини, органи та біологічні матеріали. Кріозаморожені біоматеріали можуть бути збережені протягом декількох років або навіть десятиліть за певних умов зберігання. Цей метод дозволяє зберігати різні види

клітин та тканин без значного зниження їхньої якості та функціональної активності, що робить його важливим інструментом для медичних досліджень та лікування.

Кріозаморожування використовують в таких галузях медицини, як репродуктивна медицина - для зберігання сперми, яйцеклітин, ембріонів, трансплантація органів - зберігання тканин та органів для пересадки, онкологічні дослідження - збереження біологічних зразків для аналізів, а також в інших областях, де потрібно зберігати біологічні матеріали протягом тривалого терміну.

Під час війни технології кріозаморожування набули нової актуальності. Якість статевих клітин військовослужбовців може погіршитися через поранення та травми, яких вони зазнають на війні. Для того, щоб військові після фронтових уражень змогли стати батьками, вони можуть заморозити свої статеві клітини. Статеві клітини будуть перебувати у кріоконтейнерах із рідким азотом, і це може тривати практично безстроково. Проте ніхто не гарантує запліднення після розмороження клітин, адже неможливо спрогнозувати, як вони перенесуть заморожування.

Термін "кріозаморожування людей" часто використовується для опису ідеї замороження людини з метою її подальшого оживлення у майбутньому. Це популярна тема в науковій фантастиці та спекулятивних дискусіях, але в реальному житті поки що немає технологій або наукових підходів, які дозволяють заморожувати та відновлювати людей в такий спосіб. Більшість експертів вважають цю концепцію недосяжною в теперішньому стані науки та технологій.

Концепція кріозаморожування людей базується на ідеї, що якщо організм заморожувати при низьких температурах, це може зупинити процеси старіння та зберегти його структуру настільки, щоб у майбутньому його можна було відновити та вилікувати від захворювань, які є невиліковними сьогодні. Проте наукова спільнота

має значні сумніви щодо реальності цієї концепції. Один із основних аспектів - це уникнення пошкоджень, які можуть виникнути від заморожування та розморожування, таких як утворення кристалів льоду, що можуть пошкодити клітини. Крім того, відсутні наукові докази або технології, які дозволили б відновити людину після такого процесу заморожування.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Версія.інфо. [Електронний ресурс]/Режим доступу:
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fversiya.info%2Fscience%2F54048&psig=AOvVaw3I2X4szFV-3oTwPAMjGE4v&ust=1708001039697000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAUQjB1qFwoTCLjwh5ruqoQDFQAAAAAdAAAAAAR>.
2. Википедія. [Електронний ресурс]/Режим доступу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%96%D0%BE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0>.
3. Hromadske. [Електронний ресурс]/Режим доступу:
<https://hromadske.ua/posts/zakon-pro-zamorozhuvannya-statevih-klitin-vijskovikiv-z-velikoyi-hmari-malij-dosh>.

ВПЛИВ СУЧАСНИХ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОГНОЗ ПОГОДИ

Сіренко Ірина

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Метеорологія - наука про будову і властивості земної атмосфери та фізичних процесів, що в ній відбуваються. Серед іншого, метеорологія вивчає фізичні, хімічні процеси в атмосфері, склад атмосфери, будову атмосфери, тепловий режим атмосфери, вологообмін в атмосфері, загальну циркуляцію атмосфери, електричні поля, оптичні і акустичні явища.

У багатьох країнах метеорологію частіше називають "фізикою атмосфери", а пересічний метеоролог має справу більше із складними математичними формулами та обрахунками, що моделюють фізичні та фізико-хімічні процеси в атмосфері Землі. Однак, остання тісно пов'язана з усіма іншими оболонками, праця метеорологів має і виразний географічний елемент, оскільки для прогнозування погоди та моделювання атмосферних процесів просто необхідне врахування географічних чинників. Крім того, стан атмосфери та процеси, що перебігають у ній, відрізняються у різних частинах земної кулі з огляду на дію географічних законів (зональності, висотної поясності тощо).

Сучасні дослідження у галузі метеорології та кліматології перебувають у центрі інформаційних повідомлень у засобах масової інформації, так як саме вони спроможні передбачити майбутнє нашої планети та життя на ній з огляду на реальні та потенційні кліматичні

зміни. І дати відповідь на поставлені запитання вони спроможні лише як елементи системи географічних наук. *Синоптичні центри сьогодні обладнані досить потужними процесорами для обробки інформації та озброєні приладами, які дозволяють моделювати погоду. Вони працюють на основі фізичних моделей, де враховуються майже всі чинники, що формують погодні умови. Однак і клімат, і природа по своїй суті виявляються непередбачуваними. Спрогнозувати їх можна хіба з геть низькою точністю.*

Коли метеорологів просять передбачити, чи буде дощ у конкретному місці найближчими кількома годинами, вони часто помиляються, тому, що дощ – принаймні частину дощу – дуже важко передбачити у малих масштабах.

Є два основні способи утворення дощу.

Перший вид, на який припадає близько 40% дощу, — це тривалий дощ протягом доби і більше. Таке явище походить від гігантських повітряних мас, званих фронтами, що рухаються навколо планети. Коли холодне повітря наштовхується на тепле, то тепле, менш щільне, піднімається вгору та швидко охолоджується, через що тони водяної пари в ньому конденсуються в місці, де зустрічаються дві повітряні маси, а потім випадають у вигляді дощу, або снігу, або мокрого снігу. Оскільки самі фронти великі і їх легко відстежувати за допомогою радіолокаційних систем, метеорологи можуть не тільки точно сказати, де саме випаде цей тип дощу, але також можуть виміряти розмір і температуру двох повітряних мас і використовувати це для точного прогнозування, наскільки інтенсивним буде дощ, і як довго він триватиме.

Але більшість дощів, під які ми потрапляємо, виникають внаслідок конвекції. Тому другий тип дощу – це конвективний дощ. Такий дощ випадає, коли тепло від землі нагріває невелику масу

повітря, яка потім піднімається та охолоджується. Водяна пара в ній конденсується і падає на землю. Цей процес підйому, охолодження та конденсації дуже схожий на те, що відбувається з тривалим дощем. Але, оскільки конвективний дощ спричиняється теплом невеликої ділянки землі, а не різницею температур між двома великими масами повітря, його передбачити набагато складніше.

Важко сказати, наскільки теплими будуть різні частини землі у певний час, чи буде цього тепла достатньо, щоб підняти певну масу повітря на певну висоту, скільки водяної пари утримує ця конкретна маса повітря і як довго ця конкретна маса повітря залишиться над даною ділянкою теплої землі. Внаслідок всіх цих змінних дощ через конвекцію може виглядати як легкий сонячний душ або сильна гроза, і він може закінчитися за лічені хвилини або триватиме годинами.

Маси повітря, залучені до конвективного дощу, часто набагато менші, ніж роздільна здатність більшості систем метеорологічного моніторингу, тому мало того, що радарам важко виявити міні шторми, але навіть якщо шторми виявляються, метеорологи гадки не мають, чи йде дощ у всій області або тільки в її частині.

Не треба бути метеорологом, аби зрозуміти, що Земля – досить хаотична система у сенсі погоди. Точно її передбачити неможливо, тож науковці лише намагаються якнайближче підібратися до найточнішого опису процесів в атмо- і гідросфері та передбачити їхню поведінку. Для цього у різних куточках Землі розгортаються метеорологічні мережі, що утворюють так зване планетарне «метеопавутиння». Національна метеослужба США, до прикладу, розділяє планету на квадратні сектори 13x13 км і проводить розрахунки саме у такій сітці.

Є короткостроковий прогноз (до 12 годин), він має вірогідність 95%, та середньостроковий (приблизно на тиждень) –

лише 65% вірогідності. Звісно ж, big data допомагає поліпшити якість прогнозів і нівелювати вплив непередбачуваних факторів. Утім, в атмосферу потрапляє чимраз більше вуглецю, що так чи інакше впливає не лише на потепління, але й на хаотичність атмосферних явищ. Аби передбачити погоду за цих умов (наприклад те, як опади в одному місці впливатимуть на загальну картину) потрібні квантові комп'ютери.

Більш точне прогнозування опадів допомагає нам у багатьох речах — авіаперельотах, сільському господарстві, управлінні водними ресурсами, плануванні дій у надзвичайних ситуаціях та багато іншого — особливо коли погодні умови стають більш екстремальними.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Чому нам досі важко передбачити погоду? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://tokar.ua/read/43900/chomu-nam-dosi-vazhko-perebachtu-pohod/>
2. Чому неможливо передбачити дощ? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://futuro.in.ua/videos/802-chomu-pohodu-vazhko-perebachtu.html>
3. Як роблять прогнози погоди і чому вони іноді не збуваються? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nv.ua/ukr/world/countries/yak-roblyat-prognozi-pogodi-i-chomu-voni-inodi-ne-zbuvayutsya-50071852.html>
4. Як роблять прогнози погоди. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-51545290>

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД

ХАРКОВА ТА ОБЛАСТІ.

Ірина СІРЕНКО

Керівник – Сушильнікова А.Ю.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський
фаховий коледж харчової промисловості Державного
біотехнологічного університету»**

Вода – джерело життя. Цю фразу ми чуємо постійно, але чи означає це турботу про водні ресурси планети?

Викиди токсичних речовин, сміття та інші забруднення можуть потрапляти в водні джерела, що призводить до зниження якості води та загрози водному життю.

Усе ці дії великий вплив на екосистеми та здоров'я людей, і їх розв'язання вимагає спільних зусиль на рівні суспільства та правильного управління природними ресурсами.

Навколишнє середовище невпинно змінюється, в тому числі внаслідок діяльності людини. Навіть малі зміни в екосистемі можуть спричинити величезні катастрофи і трагедії – зараз і в майбутньому. Аби ефективно реагувати на небезпеку, потрібно розуміти, з чим ми маємо справу.

Водні ресурси Харківської області формуються за рахунок транзитної притоки поверхневих вод по р. Сіверський Донець, місцевого річкового стоку, що формується в межах області, стічних, шахтних і кар'єрних вод, а також експлуатаційних запасів підземних вод. По території області протікає 867 річок, загальною протяжністю – 6 405 км, з них довжиною більше 10 км – 172 річки протяжністю – 4 666,6 км. З них, згідно класифікації річок України, одна відноситься до великих – Сіверський Донець довжиною – 1 053 км (в межах області – 375 км), шість – до середніх річок, до яких відносяться Оскіл, Уди,

Лопань, Мерла, Оріль, Самара. Решта річок відноситься до категорії малих. [1]

Загалом стан поверхневих і ґрунтових вод у місті та області є задовільним, але реальність вносить свої корективи і надзвичайні ситуації потребують надшвидкої реакції та прийняття ефективних рішень.

На сьогодні найголовнішою екологічною проблемою у місті Харкові є потрапляння 3 тисяч тон нафтопродуктів у водотік.

У Немишлянському районі Харкова після ударів безпілотниками по нафтобазі стався витік палива, вода стала чорною. Спочатку паливо та мастила розтеклися вулицями Котельня та Ясенева, потрапили в річку Немишля і далі за течією в річки , Уди та Лопань.

Потрапляння нафти та нафтопродуктів у воду річок може призводити до серйозних наслідків для природного середовища та людського здоров'я.

Основні загрози включають:

1) Забруднення води: Нафта містить різні хімічні сполуки, такі як ароматичні вуглеводні та токсичні металеві сполуки. Ці речовини можуть потрапити в воду та забруднити її, роблячи так, що її не можна використовувати для вживання людьми.

2) Шкода для водних екосистем: Нафта і нафтопродукти справляють негативний вплив на водні біоценози, тому що їх плівки порушують обмін енергією, теплом, вологою та газами між океаном і атмосферою, а також впливають на фізико-хімічні та гідрологічні умови, клімат Землі, баланс кисню в атмосфері, викликають загибель риби, морських птахів та мікроорганізмів. Усі компоненти нафти токсичні для водних організмів. У нафти є ще одна побічна властивість. Її вуглеводи здатні розчиняти ряд інших забруднюючих речовин, таких як пестициди, важкі метали, які разом із нафтою концентруються в приповерхньому шарі і ще більше отруюють його.

3) Вплив на птахів: Птахи, особливо ті, що мешкають біля водних джерел, можуть стати жертвами забруднення нафтою. Вона може вкривати пташині крильця масляною сумішшю, що призводить до неможливості птахам літати.

4) Забруднення екосистеми ґрунту: Нафта може потрапити на дно водойми та потрапити в ґрунт, а потім потрапляє та забруднює ґрунтові води.

5) Вплив на людей: Забруднення води нафтою може мати серйозний вплив на здоров'я людей, які користуються цією водою для пиття, поливу чи інших потреб. Токсичні компоненти нафти можуть викликати проблеми зі здоров'ям, такі як отруєння та інші захворювання.

Якщо нафтопродукти вже потрапили у воду річок, важливо вжити негайні заходи для мінімізації наслідків. Ось деякі кроки, які можна вжити:

1) Ізолювати джерело забруднення: Визначте джерело викиду нафти та припиніть подальше потрапляння.

2) Викликати екстренні служби: Повідомте місцеві екологічні агентства які можуть забезпечити допомогу в ліквідації наслідків.

3) Застосування бар'єрів та абсорбентів: Використовуйте бар'єри та сорбенти для зменшення розповсюдження нафти та зменшення її впливу на воду.

4) Очищення та відновлення: Після ліквідації аварії важливо провести роботи з очищення води та відновлення екосистем.

Для мінімізації таких наслідків, потрібно швидко реагувати на аварії та приймати ефективні заходи для очищення забруднених водойм.

Для ліквідації наслідків надзвичайної ситуації в Харкові та області було залучено ресурси, надані спеціалістами з інших областей України. Перше, що було зроблено – відбір проб ґрунту, поверхневих

вод у зоні забруднення, далі - встановлення бонових загороджень, які б обмежили поширення нафтових плям по воді, а також використання сорбентів і механічний збір нафти. Через глибину поширення нафтопродуктів, у зоні зараження довелося зрізати шар ґрунту, оскільки концентрація забруднюючих речовин перевищує ГДК в десятки разів.

Забруднену воду категорично не можна використовувати ані в питних цілях, ані для технічного використання. Нафтопродукти будуть шкодити і ґрунту, і рослинності, якщо, наприклад, потраплять на город. Підприємства, які використовують річкову воду для охолоджень, наприклад, ТЕЦ, мають звернути на це питання, оскільки з ладу можуть вийти багато механізмів

Екологічні збитки природному середовищу ще обраховуються, але вже зрозуміло, що вони сягатимуть мільйони гривень. Потрібен час і ресурси для їх ліквідації і відновлення компонентів довкілля.

Перелік інформаційних джерел:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища у Харківській області. [Електронний ресурс. Режим доступу: https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/951/95064/Attaches/dopovid_pro_stan_nps_v_harkivskiy_oblasti_u_2018_rotsi.pdf]

2. На Харківщині нафтопродукти потрапили у воду річок. [Електронний ресурс. Режим доступу : <https://suspilne.media/683504-na-harkivsini-berut-probi-gruntu-ta-vodi-sob-diznatisa-pro-koncentraciu-naftoproduktiv-pisla-ataki-rf/>]

ВПЛИВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Сухенко Ольга Валеріївна

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Забруднення навколишнього природного середовища негативно позначається на здоров'ї. Забруднене атмосферне повітря може стати джерелом проникнення в організм шкідливих речовин через органи дихання. Забруднена вода може містити хвороботворні мікроорганізми і небезпечні для здоров'я речовини. Забруднена ґрунт і ґрунтові води погіршують якість сільськогосподарських продуктів харчування. [3].

Людина здавна розглядає навколишнє природне середовище в основному як джерело сировинних запасів (ресурсів), необхідних для задоволення своїх потреб. При цьому велика частина узятих від природи ресурсів повертається в природу у вигляді відходів. Основна частина цих відходів і забруднень утворюється в містах.

У містах по залізних і шосейних дорогах безперервно перевозять вантажі та людей. Усі види транспорту сильно забруднюють атмосферу вихлопними газами, що містять речовини, шкідливі для здоров'я людини. [3].

У кожному сучасному місті в результаті життєдіяльності людей утворюється багато промислових і побутових відходів.

Від звалищ, розташованих поблизу міст, на велику відстань поширюється неприємний запах. На звалищах розмножується велика кількість мух, мишей і щурів, які є переносниками різних хвороботворних бактерій.

Діяльність людини призводить до постійного забруднення навколишнього природного середовища: атмосферного повітря, природних вод і ґрунтів. [2].

Забруднення повітря.

В одних випадках забруднення повітря обумовлено газоподібними речовинами, в інших – присутністю зважених часток. Газоподібні домішки включають різні сполуки вуглецю, азоту, сірки і вуглеводнів. Найбільш поширені тверді домішки – це частинки пилу і сажі.

До основних джерел забруднення повітря відносяться підприємства паливно-енергетичного комплексу, транспорт і промислові підприємства.

Забруднення вод.

Основні забруднювачі природних вод – нафта і нафтопродукти, які надходять у воду в результаті природних виходів нафти в районах її залягання, нафтовидобутку, транспортування, переробки та використання в якості палива і промислової сировини.

Забруднення водного середовища відбувається при надходженні у водойми рідини, що стікає з оброблених хімікатами сільськогосподарських і лісових земель, і при скиданні у водойми відходів підприємств. Все це погіршує санітарно-гігієнічні показники якості води.

Забруднення ґрунтів.

Основними забруднювачами ґрунтів є метали та їх сполуки, радіоактивні елементи, а також добрива і пестициди (хімічні препарати, що застосовуються для боротьби з бур'янами).

Відомо, що під впливом навколишнього середовища в організмі людини можуть відбуватися передаються у спадок зміни (мутації). Постійне погіршення навколишнього середовища в кінцевому рахунку може привести до зниження захисних властивостей організму, який перестане опиратися різним захворюванням.

Люди у всьому світі приймають певні заходи по зменшенню шкідливих промислових викидів у навколишнє природне середовище, але цього покищо недостатньо. Кожна людина повинна і сама піклуватися про довкілля і своє здоров'я. Турбота про довкілля

починається з власного будинку, вулиці, парку і т. д. Необхідно змінити своє споживацьке, агресивне ставлення до природи, замінити його турботою про збереження всього живого, брати участь в озелененні рідного міста чи населеного пункту.

У другій половині ХХ ст. стала розвиватися ароматологія, що зацікавило хіміків, медиків, екологів. Встановили, що рослинні аромати здатні впливати на дихання, збудливість м'язів, нервову систему, мозкові біоритми. Наприклад, запахи лаванди та розмарина знімають стреси і заспокоюють нервову систему. При роботі з монітором комп'ютера, число помилок знижується, якщо вдихати запахи кімнатних рослин: лимона - на 54 %, жасмину - на 33 %..

Свіже повітря виліковує багато захворювань, покращує стан здоров'я: позитивно впливає на нервову систему, підвищує рухливу активність, секреторну функцію шлунково-кишкового тракту, покращує обмін речовин, стимулює серцеву діяльність.

За різкої зміни температури у людини може знизитися або підвищитися тиск крові. Перед дощем можуть боліти суглоби, відчуватися сонливість. Від спеки найбільше потерпають люди із захворюваннями серцево-судинної системи. [2].

На застуди, ангіну і грип найчастіше хворіють узимку. Після зими організм людини також дуже вразливий щодо різних інфекцій. Йому важко протистояти різкому потеплінню, яке може змінюватися раптовим похолоданням.

Сучасне комфортне житло, теплий одяг, транспорт, інші блага цивілізації зменшили вплив природних чинників на організм людини, але знизили його опірність до їхніх несподіваних змін

Запам'ятайте:

- *На життя і здоров'я кожної людини впливає навколишнє середовище. Деякі компоненти природного і технічного походження погіршують здоров'я людини.*
- *Здоров'я людини залежить від стану навколишнього середовища на 20%, на 50% - від способу життя.*
- *Під час тривалого перебування на морозі або в холодній воді можна відморозити пальці, ніс, щоки, вуха.*
- *При високій температурі надворі або у приміщенні може статися тепловий удар.*
- *Якщо ти правильно добираєш, одяг і взуття, будеш веселим і здоровим у морозну зиму, спекотне літо, дощову осінь та прохолодну весну. Здоров'я людини залежить від стану навколишнього середовища, його кліматичних особливостей.*
- *Поліпшуючи умови життя, необхідно оберігати й шанувати природу.*

Бережіть здоров'я з молодих літ, зміцнюйте і примножуйте його! Не розтринькуйте даремно цей безцінний скарб, дарований Вам, природою і Вашими батьками. Пам'ятайте, Ваше здоров'я значною мірою залежить від Вас!

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІНИЙ ДЖЕРЕЛ

1. Вплив компонентів природи на стан здоров'я людини: новини ДУ«Вінницький обласний Центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України». Вінниця. 2020. URL: http://cgz.vn.ua/nformatsya-dlya-naselennya/nformatsya-dlya-naselennya_485.html
2. Вплив навколишнього середовища на здоров'я людини: стаття. Офіційний сайт Люботинської міської ради виконавчого комітету. URL: <http://lubotin-rada.gov.ua/news/id/2180>
3. https://pidru4niki.com/1708020237989/ekologiya/abiotichni_ekologichni_faktori_vpliv_zdorovya_lyudini

РОЗВИТОК КРИПТОГРАФІЇ НА ПРИКЛАДІ ШИФРУВАЛЬНОЇ МАШИНИ «ЕНІГМА»

Скрильова Маргарита

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

«Енігма» - це шифрувальна машина, створена в кінці 1910-х, яка використовувалася в комерційних цілях, а також у військових і державних службах в багатьох країнах світу. Проте найбільшого поширення Енігма набула в нацистській Німеччині під час Другої світової війни. Найчастіше згадується саме «Енігма» Вермахту — німецька військова модель. Вона виготовлялася компанією Heimsoeth und Rinke під керівництвом Артура Шербіуса.

Основною ідеєю шифрувальної машини «Енігма» було застосування принципу симетричного шифрування, коли текст шифрувався за допомогою одного ключа, а потім дешифрувався за допомогою того ж самого ключа.

В 1917 році голландець Кох запатентував електричний роторний шифрувальний пристрій для захисту комерційної інформації. А 1918 року німець Шербіус купив цей патент, доопрацював і побудував шифрувальну машину Енігма. Наприкінці 1920-х років німецька армія вперше придбала Енігму, яка відразу ж стала головною шифрувальною машиною німецької армії, перш за все на флоті та в авіації.

В основі Енігми замість лінгвістичних шифрів лежав багатоалфавітний шифр підстановки. У Енігми було від 3 до 5 роторів, які можна було конфігурувати у різних комбінаціях. Кожен ротор містив набір контактів, які встановлювали зв'язок між різними

буквами алфавіту. Щоразу, коли користувач натискав клавішу, ротори оберталися, змінюючи зв'язок між буквами та ускладнюючи процес розшифрування.

На початок процесу шифрування оператор вводив текст, натискаючи відповідні клавіші на клавіатурі. Потім машини генерували електричні сигнали, що проходили через ротори. Кожен ротор мав внутрішні контакти і відправляв сигнал до наступного ротора залежно від свого положення. Потім сигнал проходив через обертові кільця і попадав на панель показу. При дешифруванні повідомлення процес відновлювався зворотним ходом: сигнал з панелі показу проходив через ротори, залишаючись відображеним на клавішах клавіатури, замкнених на ввіді. Ротори використовувались для зміщення клавіатури, а інші механізми змінювали їхнє положення.

Однак, особливістю машини «Енігма» було те, що після кожного символу на дисплеї, лампа, яка відповідала символу, переходила в інший стан. Це дозволяло введеному символу не повторюватися до повного оберту роторів. Таким чином, Енігма використовувала поліалфавітний підстановочний шифр, а не простий код Цезаря. Щоб зменшити ризик викриття, налаштування Енігми змінювалися опівночі. Для отримання шифрованого повідомлення оператору машини необхідно було знати налаштування роторів, їхні положення і значення обертових кілець. Тому в кожного радиста був ефемерид, тобто, робочий аркуш розміщеної поруч таблиці з налаштуванням роторів на кожен день. Ці аркуши писалися розчинними чорнилами, тому, якщо радиста спіймають, він міг з легкістю позбутися написів.

Отже, процес шифрування повідомлень машини «Енігма» складався з послідовної заміни символів на основі налаштувань роторів, обертових кілець та положення їхніх контактів. Отримання розшифрованого повідомлення вимагало знання потрібних параметрів та виконання процедури дешифрування у зворотньому порядку.

Енігма - не переможна. 5 роторів, 10 комунікаційних кабелів, 159 і 18 нулів варіацій кожного дня - це неймовірно. Для того щоб розшифрувати код, і життя не вистачить. Тому німці були занадто впевнені в Енігмі і не турбувалися про те, що її зламують.

«Машину може зрозуміти лише машина» - ідея Алана Тьюрінга – розвінчала всі міфи про неперевершеність Енігми. І вона була зламана, дякуючи роботі групи під керівництвом Алана Тьюрінга в Блетчлі-парку. Дослідники зуміли розробити «Бомбу» - пристрій, що використовувався для автоматичного зламу налаштувань роторів і відновлення повідомлень. Ці копії прискорили процес дешифрування і сприяли першому офіційно зареєстрованому розшифруванню шифру Енігми.

Ця видатна команда під керівництвом Алана Тьюрінга використовувала колективний блиск видатних математиків у своєму наполегливому прагненні до ручного зламу кодів. Попри їхні невтомні зусилля прогрес виявився невловимим, а невдачі значно переважали успіхи. Тьюрінгу знадобилося багато зусиль щоб переконати керівництво в тому, що його прилад не безнадійний. Коли «Бомба» дала перший результат, всі були в захваті.

Таким чином, шифрувальна машина «Енігма» була одним з піонерів сучасних механізмів шифрування, і її зламання вважається одним з вагомих внесків у розвідувальну діяльність під час Другої світової війни. Розкриття шифру Енігми було поразкою для Німеччини та відкривало шлях новим розвиткам у криптографії. Польсько-британська співпраця та винахідливість криптоаналітиків стали вирішальними факторами у цьому успішному розкритті.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Вікіпедія. Енігма. [Електронний ресурс]/
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BD%D1%96%D0%B3%D0>

%BC%D0%B0_ (%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%
B0%D1%82)#%D0%A1%D1%83%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81
%D1%82%D1%8C

2. Фільм «Гра в імітацію» (2014)
3. Як працює шифрувальна машина «Енігма». [Електронний ресурс]/
https://www.youtube.com/watch?v=eCU_2UrUTIk&t=31s
4. Вразливість коду шифрувальної машини «Енігма». [Електронний
ресурс]/<https://www.youtube.com/watch?v=TDJNfnRsPPA>

ЗНИЩЕННЯ ЛІСІВ

Маргарита Скрильова

Керівник – Данильченко Ю.В.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного університету»
Харків, Україна**

Ліси є одним із найцінніших ресурсів на нашій планеті, вони створюють середовище проживання незліченних видів рослин і тварин, регулюють клімат Землі та виробляють кисень. На жаль, ліси також вразливі до стихійних лихів, які можуть завдати значної шкоди цим цінним екосистемам. Знищення лісів внаслідок природних катаклізмів – це серйозна проблема, яка загрожує екосистемі та біорізноманіттю нашої планети. Ліси відіграють важливу роль у житті людей і всього живого на Землі, вони здатні поглинати вуглецевий газ, знижувати температуру та вологість повітря, а також забезпечувати життя безлічі видів рослин і тварин. Тож давайте розглянемо вплив стихійних лих на ліси та кроки, які можна вжити, щоб мінімізувати цей вплив.

Першим стихійним лихом яке завдає значної шкоди є лісові пожежі. Лісова пожежа, неконтрольована пожежа, що виникає на рослинності заввишки понад 1,8 метра. Ці пожежі часто досягають масштабів великої пожежі. Велика лісова пожежа може швидко поширюватися через верхні гілки дерев, перш ніж охопити підлісок або лісову підстилку. Як наслідок, під час лісових пожеж часто трапляються сильні спалахи, які можуть мати ознаки пожежна буря. За останні роки світ став свідком великої кількості великих лісових пожеж, які спалили мільйони гектарів лісу у різних куточках планети. Наприклад, в Австралії у 2019-2020 роках великі пожежі спустошили більше 18 мільйонів гектарів лісу. Це призвело до масового вимирання різних

видів тварин та насіння рослин, загострення кліматичних змін та втрат видової різноманітності.

Крім лісових пожеж, інші природні катаклізми, такі як урагани та повені, також можуть призводити до масового знищення лісів. Наприклад, у 2017 році ураган Ірма приніс хвилі руйнування та повені в центральній частині Флориди, що спричинили масове знищення лісів у цій області.

У багатьох регіонах, де історично траплялися лісові пожежі, наприклад лісисті райони на заході Сполучених Штатів, роки виключення та придушення пожеж у 19-му та 20-му століттях дозволили накопичити паливо, змінивши наявні рослинні угруповання та призвівши до більш екстремальних пожеж під час пожеж. Використання встановленого вогню, коли території спалюються навмисно та в контрольованих умовах, може відновити ці екосистеми та сприяти створенню умов, які історично існували до ліквідації лісової пожежі.

Однією з найбільших лісових пожеж відбулася в Чилі. Серія лісових пожеж, що виникли з кількох джерел займання в лісових місцевостях у центральних і південних регіонах Чилі, між регіонами Мауле та Арауканія. 30 січня 2023 року в регіоні Ньюбле оголошено превентивне попередження через загрозу лісових пожеж, спричинених високими температурами. Пожежі збігаються з мегалосухого, яка триває понад 13 років, і безпрецедентною спекою на півдні країни з температурою, яка може сягати 40 градусів за шкалою Цельсія у південних районах. Професор Чилійського університету Рене Гарро зазначає, що надзвичайно високі температури викликані постійними «вітрами Пуельче», які дмуть зі сходу та накладаються на теплий чилійський клімат. Охопила 8 300 га.

Джерела пожежі, спричиненої людиною, можуть включати підпал, випадкове займання або неконтрольоване використання вогню під час

розчищення землі та сільського господарства, наприклад підсічно-вогневе землеробство в Південно-Східній Азії. У тропіках фермери часто практикують підсічно-вогневий метод очищення полів під час сухого сезону. У середніх широтах найбільш поширеними причинами лісових пожеж є обладнання, що генерує іскри, повітряні лінії електропередач та підпали. На підпал може припадати понад 20% пожеж, спричинених людиною. Однією з найвідоміших та серйозних лісових пожеж в Україні, викликаною підпалом, була пожежа на Чорнобильській атомній електростанції в квітні 2015 року. Ця пожежа виникла внаслідок підпалу трави та кущів у зоні відчуження навколо електростанції, яка зазнала радіаційних забруднень внаслідок аварії 1986 року. Пожежа була особливо небезпечною через те, що вона відбулася в зоні де є значний рівень радіаційних забруднень, що спричинило велике хвилювання серед громадськості та владних органів. Для ліквідації цієї пожежі було залучено значні зусилля пожежних служб, військових підрозділів та добровольців. Вони також можуть спалахнути несподівано та запалити легкозаймистий матеріал поблизу. Лісові пожежі мають негативний вплив на всі компоненти природних екосистем: викликають забруднення атмосферного повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод, втрат біорізноманіття. В умовах кліматичної кризи підвищується ризик виникнення пожеж і втрати великих площ лісонасаджень, що викликає загрози негативних змін в природних екосистемах.

Пожежі є причиною зниження водорегулюючої, ґрунтозахисної, санітарно – гігієнічної, кліматичної, природоохоронної та протиерозійної ролі лісу в природних екосистемах. Знищення пожежами прибережних лісів призводить до обміління річок та швидкого розмиву їх берегів.

Пожежі є основною причиною деградації земель і мають численні несприятливі екологічні, економічні і соціальні наслідки, в тому числі:

- втрата цінних лісових ресурсів ;
- деградація водозбірних площ;
- зникнення рослин і тварин;
- зменшення місця існування диких тварин і виснаження дикої природи;
- уповільнення природної регенерації і скорочення лісового покриву;
- глобальне потепління ;
- збільшення частки CO₂ в атмосфері;
- зміна мікроклімату регіону;
- ерозія ґрунтів , що впливає на продуктивність ґрунтів і родючість;

Також відбувається виснаження озонового шару. Дуже великої шкоди лісам і природі взагалі завдає вирубка. За весь час свого існування людство знищило приблизно 10 мільйонів квадратних кілометрів лісів. Погіршення стану лісів в Україні сьогодні є однією з найбільших екологічних проблем. Окрім того, що ми є чи не найбільшим експортером деревини в Європі, у зелених зонах регулярно працюють браконьєри, які вирубують кругляки та незаконно їх збувають.

Вирубання лісів в Україні особливо у зимовий період досягає критичного рівня. Ще однією проблемою є нераціональне використання та управління лісовими ресурсами. Ліси потрібно вирубувати вкрай обережно, адже це не просто втрата зеленого масиву, а й серйозний вплив на навколишнє середовище. На позбавлених лісів територіях виникають глибокі яри, руйнівні обвали і селі, знищується фотосинтезуюча фітомаса, що виконує важливі екологічні функції, погіршується газовий склад атмосфери, змінюється гідрологічний режим водних об'єктів, зникає багато рослинних і тваринних видів, а також це активізуються ерозійних процесів. Неправильна експлуатація лісів призводить не тільки до їх знищення, а й до заміни хвойних та

інших цінних порід на м'яколистяні, в яких деревина низької якості. За останні роки скорочуються площі передовсім старих, зрілих лісів.

Щоб припинити знищення українського лісового фонду треба скоротити промислову розробку лісів, поставити питання про глибоку переробку сировини і використання відходів.

Стабілізація обсягів лісозаготівлі має важливе економічне, екологічне, соціальне значення, оскільки ліси є цінним компонентом природи, фактором, що стабілізує навколишнє природне середовище. Скорочення вирубки лісів сприяє поліпшенню клімату, посиленню і підвищенню продуктивності сільськогосподарських угідь.

Наслідки знищення лісів незадовільні. І щоб запобігти негативному впливу вирубки лісів на навколишнє середовище необхідно віддати перевагу природоохоронному підходу до господарювання в лісах України.

Працює електронний облік деревини, де фіксують рубки дерев лісу. Електронний облік сьогодні залишається єдиним можливим способом українців відслідкувати рубки дерев у лісгоспах. Загальна площа лісів України на сьогодні перевищує 10 млн га, що становить близько 16% від усієї території нашої держави, найбільше їх зосереджено на Поліссі та в Карпатах. Станом на 1 січня 2020 року загальний запас деревостанів підприємств Держлісагентства становив 1,6 млрд. куб. м, в тому числі в Карпатському регіоні 492 млн тис. куб. метрів. Питання незаконної вирубки українських лісів, зокрема, в Карпатах, завжди було гострим. Через недосконале законодавство, запутану систему регулювання, перехресне функціонування державних органів, які мають контролювати галузь та велику корупцію Україна поступово позбувається одного зі своїх найцінніших ресурсів – лісу. Українські законотворці щороку говорять про лісову реформу, яка покликана припинити лісове свавілля, але все лишається на рівні розмов.

Додатково, вирубка лісів може також привести до ерозії ґрунту, особливо на схилах, що також може впливати на якість води та рівень водостоку. Відсутність лісового покриву може також призвести до збільшення температури ґрунту, що може змінити склад та кількість мікроорганізмів, які відповідають за очищення води.

Тому, вирубка лісів в Карпатах може мати серйозні наслідки для водних екосистем та пов'язаних з ними послуг екосистем, таких як водопостачання та захист від повеней. Збереження лісового покриву є важливим для збереження водних ресурсів у Карпатах та забезпечення їхньої стійкої експлуатації в майбутньому.

Збереження лісів вимагає комплексу заходів, спрямованих на управління та охорону екосистем лісового покриву. Ось деякі ключові заходи для збереження лісів:

Створення та захист природних резерватів, тобто, парки чи заповідники. В них можна контролювати вирубку та здоров'я людей.

Відновлення лісового покриву. Проведення програм відновлення лісів, включаючи висадження нових дерев та реставрацію втрачених лісових угідь. Зрубавши одне дерево посадити два. Це допоможе не втратити дорогоцінні дерева.

Боротьба з шкідниками. Розробка та впровадження стратегій боротьби зі шкідниками та хворобами, що можуть вражати лісові екосистеми. Переробка. Це дозволяє зберегти ліси та запобігти необхідності нового вирубування. Рациональне використання паперу. Не менш важливий компонент збереження лісів. Це лише декілька прикладів які б дуже допомогли зберегти легені планети і наші життя в цілому.

Знищення лісів є серйозною загрозою для нашої планети та майбутніх поколінь. Щоб запобігти цим наслідкам, потрібно вжити невідкладних заходів для збереження та відновлення лісів, а також зменшення впливу людини на навколишнє середовище. Тільки

спільними зусиллями людей можна зберегти ліси та зберегти нашу планету для майбутніх поколінь.

Перелік інформаційних джерел

1. Вебсайт <https://uncg.org.ua/ohorona-lisiv/>
2. Вебсайт https://lvivlis.gov.ua/forests_defend
3. Вікіпедія
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%96_%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%B6%D1%96_%D0%B2_%D0%A7%D0%B8%D0%BB%D1%96_\(2023\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%96_%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%B6%D1%96_%D0%B2_%D0%A7%D0%B8%D0%BB%D1%96_(2023))
4. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель : [навч. посібн. / за заг. ред. П. П. Надточія]. – Житомир : Видавництво "Державний агроєкологічний університет", 2007. – 420 с.
5. Синякевич І. М. Економіка галузей лісового комплексу : навч. посібн. / І. М. Синякевич. – К. : Знання, 2011. – 168 с.

ПРИРОДА НАС ФОРМУЄ

Володимир Солов'ян

Керівник - Толмачова Ж. Л.

Харківський механіко-технологічний фаховий коледж

імені О.О. Морозова

м. Харків, Україна

Дозвольте мені висловити свою вдячність за можливість сьогодні розкрити таку важливу тему, як "Природа нас формує!" Наша спільна відповідальність за дбайливе ставлення до природи є ключем до збереження нашого світу для майбутніх поколінь.

Перш за все, хочу підкреслити той факт, що ми, як люди, не можемо існувати поза впливом природи. Наше здоров'я, благополуччя і навіть сама наша ідентичність утворюються в контексті природного середовища, в якому ми живемо. Від повітря, яке ми дихаємо, до їжі, яку ми споживаємо, природа безпосередньо впливає на наш фізичний і психічний стан.

Однак, що стосується впливу людини на природу, зазвичай ми говоримо про негативні аспекти, такі як забруднення повітря та води, вирубування лісів, знищення місць мешкання для тварин та багато інших. Проте, також важливо розглядати взаємозв'язок між людиною і природою як двосторонній процес.

Природа не лише надає нам ресурси для виживання, але й має значний вплив на наш емоційний, інтелектуальний і соціальний розвиток. Природні ландшафти викликають у нас відчуття спокою та гармонії, покращують настрій і знижують рівень стресу. Вивчення природи навчає нас терпінню, співпраці та поваги до інших форм життя.

Таким чином, важливо підкреслити не лише наш обов'язок берегти

природу для збереження екосистем та видового різноманіття, але й наш взаємозв'язок із природою в контексті нашого власного здоров'я і щастя. Наше благополуччя нерозривно пов'язане з благополуччям природи.

Давайте подивимося на ще один важливий аспект взаємозв'язку між людиною та природою: це виховний та освітній аспект. Природа надає нам безмежне джерело навчання та вдосконалення. Спостереження за природою навчає нас важливим життєвим урокам про взаємодію, взаємозв'язок та різноманіття. Збереження природи важливо не лише для нашого фізичного і психічного здоров'я, але й для розвитку нашого інтелектуального потенціалу та культурного спадку.

Далі, важливо враховувати, що наші дії та взаємодія з природою мають далекосяжні наслідки для майбутніх поколінь. Збереження екосистем та збалансованого використання природних ресурсів — це не лише наш обов'язок перед сучасністю, але й моральна відповідальність перед майбутніми поколіннями. Ми маємо зберігати та охороняти нашу планету, щоб наші нащадки також могли насолоджуватися її благами.

Крім того, важливо пам'ятати, що природа має право на існування незалежно від її користі для людини. Збереження біорізноманіття та охорона природних місць є не лише питанням виживання людства, але й питанням справедливості та етики. Ми повинні віддати природі той самий захист, який ми вимагаємо для себе.

До того ж, необхідно підкреслити важливість співпраці та глобального об'єднання для розв'язання екологічних проблем. Природа не знає кордонів, тому розв'язання проблем забруднення та збереження природи вимагає спільних зусиль усіх країн та громадян світу. Тільки спільно ми можемо забезпечити стале майбутнє для нашої планети та всіх її мешканців.

У заключенні, враховуючи всі ці аспекти, ми повинні усвідомити, що наша взаємодія з природою є ключовим елементом нашого існування, нашого розвитку та нашого майбутнього. Збереження природи — це не просто обов'язок, але й наша найвища моральна та етична відповідальність. Нехай наша спільна праця та посильність допоможуть нам зберегти цей унікальний дар природи для майбутніх поколінь.

Отже, я закликаю нас усіх взяти на себе відповідальність за нашу взаємодію з природою. Давайте дбайливо ставитися до нашого природного середовища, відновлюючи та підтримуючи його для нас самих та майбутніх поколінь. Нехай наша взаємодія з природою буде взаємовигідною та сприятиме нашому спільному благополуччю.

КОНЦЕПЦІЇ ТА СУПЕРЕЧКИ ПРО ЗДОРОВЕ

ХАРЧУВАННЯ

Барвара Рижкова та Єлізавета Сухіна

керівник – Тютько С.М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
ДБТУ»**

м. Харків, Україна

Їжа – це “пальне”, без якого організм не може функціонувати, вона дає нам енергію, котра забезпечує нормальну роботу організму, будівництва й оновлення всіх його структур. Треба усвідомлювати, що надлишок енергії так само небезпечний, як і її нестача. Організм, не маючи змоги використати всю енергію, відкладає її у вигляді зайвих жирів, і людина починає набирати вагу, що може мати сумні наслідки для здоров'я, не кажучи вже про естетичний бік проблеми.

Раціональне харчування – це повноцінне харчування людей з урахуванням статі, віку, характеру праці, кліматичних умов та інших чинників. Правильне харчування сприяє збереженню здоров'я, опору шкідливим впливам довкілля. Воно підвищує фізичну та розумову працездатність і таким чином забезпечує активне довголіття.

Поняття раціонального харчування включає дотримання трьох основних принципів: забезпечення балансу енергії, що надходить з їжею і витрачається людиною в процесі життєдіяльності; задоволення потреби організму в певних харчових речовинах; дотримання режиму харчування.

Продукти харчування мають виконувати три основні функції: постачати необхідний матеріал для побудови й оновлення клітин; постачати енергію для функціонування організму (кровообіг, виділення тепла, секреція залоз, м'язові зусилля, робота мозку та ін.); надавати організмові здатність чинити опір хворобам.

У зв'язку з переліченими функціями, речовини, що входять до складу харчових продуктів, поділяються на три групи: будівельні (тваринні та рослинні білки), енергетичні (вуглеводи та жири), охоронні (вітаміни, мінеральні солі, деякі вуглеводи та білки).

Для повного засвоєння їжі потрібне її постачання в певних співвідношеннях між основними компонентами харчування в пропорції 50:20:30. Щоденне вживання калорій повинно розподілятися так: 50% – на вуглеводи, 20% – білки і 30% – жири.

Вуглеводи складають основу наших харчових продуктів, таких, як свіжі фрукти, овочі, боби, горох, картопля, кукурудза, хліб, вівсяна каша, рис.

Клітковина, яка входить до складу овочів і фруктів, в кишечнику людини розщеплюється за участю бактеріальної флори. Вона посилює жовчевиділення і виведення з організму холестерину, перистальтику кишечника і забезпечує почуття насичення.

Вміст жирів у щоденному раціоні складає біля 30%. Жири відкладаються в жировій тканині та утворюють запас енергетичного матеріалу. Жири підшкірножирової клітковини оберігають органи від переохолодження, а жирова тканина оточує внутрішні органи, фіксує їх і захищає від зміщень і травм.

Сучасні дієтологи рекомендують вживати менше жирів тваринного походження, які насичені жировими кислотами, що сприяють утворенню холестерину, звуженні та закупорці кровоносних судин. Це може привести до інсульту та до інфаркту. Ось продукти багаті холестерином, які рекомендується їсти тільки в невеликих кількостях: жирне м'ясо всіх сортів, а також печінка, нирки і мізки; вершкова, пальмова і кокосова олія, сало, маргарин; копчені ковбаси, стегенця, паштети; жирні молочнокислі продукти, включаючи сметану, майонез, ряжанку; креми, тістечка, торти, здобний білий хліб;

продукти, що містять шоколад і какао; смажені в маслі і підсолені картоплю і делікатесні горішки.

Антагоністом холестерину є лецитин, який перешкоджає розвитку атеросклерозу і сприяє підвищенню витривалості центральної нервової системи. Лецитин міститься в таких продуктах: рослинні олії: соняшникова, соєва, кукурудзяна, оливкова; жирні сорти морських риб – скумбрія, сардини, тунець, лосось, палтус, а також устриці, мідії, риб'ячий жир; вівсяна і гречана крупа, висівки, хліб з борошна грубого помелу; нежирні сорти м'яса і птиці – індичка, курка, телятина, кролик, дичина; більшість овочів і фруктів; зелень у вигляді салату, петрушки, кінзи, шпинату, кропу, цибулі, часнику. Хорошим засобом для профілактики атеросклерозу є байховий чай та волоські горіхи.

Білкові продукти повинні складати біля 20% калорій, які ми щоденно вживаємо. До них відносяться риба, телятина, пісна яловичина, баранина, свинина, твердий сир, молоко, молочнокислий сир, яйця. Білки складають основу структурних елементів клітин і тканин тіла людини, входять в склад ферментів, беруть участь у виробленні імунітету.

Сучасні рекомендації дієтологів в галузі раціонального харчування такі:

дотримуйтеся правила 25-50-25 для визначення кількості калорій на кожен прийом їжі: 25% калорій повинні припадати на сніданок, 50% – на обід, 25% – на вечерю. Це допоможе утримувати нормальну вагу тіла.

Доцільність прийому їжі в один і той же час обумовлена умовно-рефлекторними реакціями організму на виділення слини, шлункового соку, жовчі, ферментів, тобто всього комплексу факторів, що забезпечують нормальне травлення.

Лікарі-дієтологи рекомендують перелік страв і продуктів які бажано не вживати, до них входять: картопляні чіпси і картопля фрі – це, по суті, суміш вуглеводів і жиру, плюс смакові добавки; солодкі батончики, що складаються з великої кількості цукру і різних хімічних доповнювачів; солодкі газовані та ароматизовані напої, консервовані соки; сосиски, сардельки, варена ковбаса, паштет та інші продукти з так званими прихованими жирами.

Їжа не повинна бути основним джерелом позитивних емоцій, хоча саме на це націлено кулінарне мистецтво. “Жити не для того, щоб їсти, а їсти для того, щоб жити”, “Хороший кухар – ворог здоров’я” і “Голод – кращий кулінар” – ці принципи ставлення до харчування повинні бути взяті на озброєння кожною освіченою людиною.

Здорове харчування завжди було предметом досліджень, обговорень та суперечок. З одного боку, існують різноманітні концепції та дієтологічні підходи, спрямовані на підтримку фізичного та психічного здоров'я людини. З іншого боку, іноді ці концепції викликають дискусії та суперечки серед науковців, дієтологів та загальної громадськості.

Незважаючи на всі суперечки та різноманітність концепцій, одне лишається важливим: здорове харчування — це не лише питання дієт, але й спосіб життя, який враховує індивідуальні потреби та цінності кожної людини. Важливо слідкувати за балансом та різноманіттям у харчуванні, слухати власне тіло та підтримувати здоровий спосіб життя в цілому.

ВИСНАЖЕННЯ ТА РУЙНУВАННЯ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Слободяник В. Г.

Українська академія друкарства

м. Львів, Україна

Втрата біорізноманіття є наслідком різноманітних форм людської діяльності, які прямо або опосередковано впливають на екосистеми та види складу рослин і тварин. Наприклад, вирубка лісів знищує житло та джерела живлення для безлічі видів, що залежать від лісових середовищ. Забруднення водою хімічними речовинами та відходами з промислових підприємств може призвести до загибелі водних організмів та руйнування морських та прісноводних екосистем. Масове виловлювання риби без врахування природних процесів розмноження може призвести до винищення рибних популяцій та порушення екологічної рівноваги в водоймах. А масове знищення диких тварин для використання їхніх частин тіла у медицині, харчовій промисловості або через незаконне полювання веде до втрати різноманіття видів та може спричинити навіть винищення деяких з них. Такі дії людини не лише порушують природний баланс, але і загрожують існуванню мільйонів видів, які забезпечують стабільність екосистем та забезпечують людей продовольством та лікарськими засобами.

Забруднення повітря, води та ґрунту є серйозними проблемами, які виникають внаслідок різних видів людської діяльності, що порушують екологічний баланс та загрожують здоров'ю людей та екосистемам. Промислові підприємства викидають в атмосферу великі обсяги шкідливих речовин, такі як вуглекислий газ, оксиди азоту та сірки, що призводить до забруднення повітря та утворення смогу. Це може мати негативний вплив на здоров'я людей, спричиняючи

захворювання дихальних шляхів та серцево-судинної системи, а також на екосистеми, включаючи ліси та водні ресурси. У сільському господарстві часто використовуються пестициди та агрохімікати для захисту врожаїв від шкідників та хвороб. Вони можуть потрапляти у ґрунт та водні джерела через процеси відмивання під час дощів або зволоження. Це призводить до забруднення ґрунту та зниження родючості ґрунтового шару, а також до забруднення водойм, що може вплинути на водні екосистеми та забезпечення питної води для людей та тварин.

Незаконне скидання промислових та побутових відходів у водні джерела також є поширеною проблемою. Внаслідок цього може відбутись забруднення води токсичними речовинами, включаючи важкі метали та хімічні сполуки, які можуть накопичуватися у живих організмах та впливати на їхнє здоров'я та розмноження. Крім того, це може порушити рівновагу в водних екосистемах, призводячи до вимирання деяких видів та змін в біологічних спільнотах.

Такі види забруднення мають серйозний негативний вплив як на людей, так і на навколишнє середовище, і вимагають негайних заходів для їхнього запобігання та зменшення. Для охорони довкілля і запобігання вимиранню диких видів тварин, зникаючих видів риб, унікальних рослин, збереження типових екосистем розробляють нові закони, створюють зоопарки та акваріуми або океанаріуми, ботанічні сади, дендропарки. Особливо важливо слідкувати за територіями на яких розташовані заповідники.

Надмірне використання природних ресурсів є серйозною проблемою, яка вимагає впровадження ефективних стратегій збереження та управління ресурсами. Важливо розвивати ініціативи з ефективного використання ресурсів та збільшення обсягів вторинного перероблення і використання відходів, що дозволить зменшити тиск на природні ресурси і забезпечуватиме їх більш сталий розвиток.

РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ КИСЛОТНИХ ДОЩІВ: ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ

Анастасія Свінцицька

Керівник - Воробйова О.М.

**Фаховий медико-фармацевтичний коледж
Української медичної стоматологічної академії
м. Полтава, Україна**

В сучасному світі, що стрімко розвивається, питання екології стає все більш актуальним та невідкладним. Загрози навколишньому середовищу стають не лише об'єктом наукових досліджень, але й палкою темою для глибоких роздумів та конкретних дій. Україна, як і інші країни світу, стикається зі зростаючими екологічними проблемами, які не тільки існують, але й набувають агресивного розвитку.

Екологічні проблеми сьогодення висувають значний ризик для біологічного здоров'я живих організмів. Забруднення води, зокрема, виступає як ключовий фактор, що негативно впливає на якість життя та здоров'я населення. Викиди у річки міст включають в себе токсини, хімічні речовини та патогенні мікроорганізми, що створює серйозні загрози для здоров'я. Високі температури, сприятливі для таких процесів, сприяють поширенню інфекційних захворювань, поглиблюючи проблематику впливу екологічних дисбалансів на здоров'я людей і інших організмів.

Згідно Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) забруднене навколишнє середовище є однією з найголовніших причин високої смертності у світі. Так, за даними організації, майже чверть населення планети помирають саме через погані екологічні умови: екологічні ризики зумовлюють виникнення понад 100 найнебезпечніших хвороб, і щороку саме вони вбивають 12,6 млн

людей, а це - 23% усіх смертей, які трапляються у світі.

Однією з екологічних проблем є кислотні опади. Кислотні опади — це всі види метеорологічних опадів: дощ, сніг, град, туман, дощ зі снігом, кислотність яких вища від нормальної. Мірою кислотності є значення рН (водневий показник). Нормальне рН у чистих дощах — 5,6.

Кислотні дощі, що містять сірчані та азотні кислоти, внаслідок викидів оксидів сірки і азоту у процесі спалювання вугілля та мазуту, призводять до серйозних негативних наслідків для навколишнього середовища. Ці розчини, які утворюються через взаємодію оксидів Сульфуру і Нітрогену з вологою в атмосфері, переносяться вітрами у вигляді кислотного туману і випадають на землю у вигляді кислотного дощу чи снігу. Процеси, що викликають ці явища, походять від різноманітних джерел, таких як теплові електростанції, автомобільні двигуни та металургійні виробництва. За сучасних умов індустріалізації надмірне викидання оксидів Сульфуру і Нітрогену стає особливо загрозливим явищем, викликаючи широкомасштабні прояви кислотних опадів, які негативно впливають на ґрунт, водойми, рослинний та тваринний світ.

В Україні кислотні дощі часто випадають у Сумській, Черкаській та Рівненській областях, де в повітря викидається значна кількість оксидів Сульфуру і Нітрогену. Україна також забруднюється за рахунок транскордонного перенесення цих оксидів із країн Західної Європи. Найбільше кислотних дощів на Україні фіксують в курортних зонах півдня України, особливо на Одещині.

За шкалою значення рН йде від 0 (дуже висока кислотність), через 7 (нейтральне середовище) до 14 (лужне середовище), причому нейтральна точка (чиста вода) має рН = 7. Дощова вода в чистому повітрі має рН = 5,6. Чим нижче значення рН, тим вища кислотність. Якщо кислотність води нижче 5,5, то опади вважаються кислотними.

Для визначення рівня кислотності в середовищі використовують різноманітні засоби, у тому числі й електронні пристрої. Один із простих методів оцінки характеру середовища полягає у використанні хімічних індикаторів — речовин, забарвлення яких змінюється в залежності від рівня рН. Серед найпоширеніших індикаторів можна відзначити фенолфталеїн, метилоранж, лакмус, а також природні барвники, зокрема ті, які містяться, наприклад, в червоній капусті.

Джерелами, які викидають кислотоутворюючі речовини, є теплові електростанції, автотранспорт, металургійні та хімічні підприємства, а також авіаційна промисловість. Однією з причин виникнення кислотних опадів також є сфера тваринництва, обумовлена значною кількістю відходів, які виробляються тваринами. У гною тварин міститься аміак, що, під впливом бактерій, перетворюється на кислоту. Ця кислота, випаровуючись, взаємодіє з оксидом азоту, що присутній в добривах, сприяючи утворенню кислотних дощів.

Кислотні дощі, безперечно, є негативним явищем, вони згубно впливають не лише на природу, а й на здоров'я людей.

Суттєвим є підкислення природних водойм. Карбонатний баланс озер та річок порушується, що призводить, серед іншого, до втрати численних видів водних комах, ракоподібних, риб, а також водної рослинності.

Ерозія ґрунту є результатом впливу кислотних опадів. Кислотні дощі сприяють мобільності катіонів та різних металів, таких як свинець, кадмій чи мідь. Утворення кислого середовища також викликає зміни у хімічній формі елементів, присутніх у ґрунті. Наприклад, деякі елементи переходять з нерозчиненої форми у розчинену, легко потрапляючи у воду, що знаходиться в ґрунтовому шарі. Це має подальші наслідки, оскільки витікання забруднених

речовин з ґрунту потрапляє у водойми, негативно впливаючи не лише на рослини та тварин, але й на людей.

Вплив кислотних дощів призводить до пошкодження захисного покриву на хвої та листках рослин, що впливає на нормальний хід процесу фотосинтезу та спричиняє ураження кореневої системи. Це веде до порушення як росту, так і стійкості рослин, часто призводячи до їх загибелі або значного зниження врожайності у випадку сільськогосподарських культур.

Псування архітектурних елементів через прискорену корозію особливо небезпечно для будівель, побудованих з піщаника, вапняку та мармуру. Найсерйознішими збитками є культурні цінності. Важливо, що наслідки кислотних дощів для будівель часто не помітні відразу. Зазвичай вони стають помітними через кілька років.

Страждають від кислотних дощів і люди, вимушені споживати питну воду, забруднену токсичними металами - ртуттю, свинцем, кадмієм. Окрім того, кислотні дощі можуть сприяти розвитку респіраторних, хронічних та онкологічних захворювань.

Кислотні дощі є серйозною проблемою для численних регіонів світу, їх причини та наслідки тісно пов'язані з антропогенною діяльністю та природними процесами.

Отже, регіональний аспект кислотних дощів є важливою темою для розгляду, оскільки він вказує на необхідність спільних зусиль для зменшення антропогенних викидів та вдосконалення екологічних стандартів. Дієві заходи на різних рівнях - від місцевого до глобального - є критичними для збереження природних екосистем та забезпечення сталого розвитку.

Інформаційні джерела:

1. Волошин І.М. Особливості утворення кислотних дощів/Вісн. Львівського ун-ту. Серія географ. 2000. Вип. 26. С. 99 – 103.

2. Клименко М.О. Моніторинг довкілля. К., Академія. 2006. С. 72–73.
3. Кучерявий В.П. Екологія. Львів. Світ. 2000. 500 с.
4. Ромась М. І., Мельничук Ю. І., Семерик В. М. Роль опадів у надходженні мінеральних речовин на територію України в теплий і холодний періоди року. Меліорація і водне госп-во. 2001. Вип. 87
5. Сніжко С. І. Оцінка та прогнозування якості природних вод: Підруч. К., 2001.
6. Сталій розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. VII Міжнародний молодіжний конгрес, 10-11 лютого 2022. Україна. Львів. Збірник матеріалів. Київ. 2022. 271 с.

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЧУМА 21 СТОЛІТТЯ-ДІАБЕТ

Жанна Толмачова

Харківський механіко-технологічний фаховий коледж

імені О.О. Морозова

м. Харків, Україна

Одним із найстаріших відомих людству захворювань є- діабет. Симптоми цієї страшної хвороби були описані за багато сторіч до нашої ери. Про них можна зустріти нагадування за різними джерелами: від давньоєгипетського папіруса і до висловлювань лікарів Індії, Стародавньої Греції, Китаю, Японії, потім до них приєднались й арабські дослідники. Було пропоновано різні методи лікування, з'являлися нові концепції цього захворювання і все ж таки остаточно було доведено роль підшлункової залози в розвитку цукрового діабету.

Коли підшлункова залоза не виробляє достатньо інсуліну, або коли організм не може ефективно використовувати вироблений інсулін, виникає хронічне захворювання під назвою діабет. Для більшого розуміння треба сказати, що інсулін- це гормон, який в організмі регулює рівень глюкози в крові.

Дані лікарів, які досліджують цю проблему вражають наймовірною кількістю людей, які живуть із цукровим діабетом. Тільки в Україні нараховується більше ніж 2,3 мільйона чоловік і більше мільйона живуть з недиагностованим діабетом, тобто людей, які не знають про свій діагноз.

Щорічно кількість людей хворих на цукровий діабет по всьому світу зростає , але і зростає кількість смертей від цієї хвороби – одна смерть кожні 5 хвилин.

За прогнозами , загальна кількість людей, які живуть із діабетом, зросте до 643 мільйонів до 2030 року та до 783 мільйонів до

2045 року.

Кожного року хвороба молодшає. Є дані, які доводять, що цукровий діабет розповсюджений навіть серед немовлят. Однією з причин виникнення діабету у цьому ніжному віці вважається доведена генетична схильність, на сьогодні це доведено етіологічно. Вразливістю дітей до цієї хвороби може стати перенесення інфекційних захворювань.

Чимало світових вчених, професорів розгортали дослідницькі проекти з приводу виникнення цукрового діабету у дітей й прийшли висновку, що надмірна стерильність може стати причиною багатьох хвороб, тож не слід перейматись тим, що дитина тягне руки до рота, навіть, якщо тільки-но копирсалася у піску. Українські лікарі визнають, що у дітей, які росли в тепличних умовах-імунітет слабкіший. У природі завжди виживали сильніші.

А все ж таки, щоб не захворіти на цукровий діабет, варто не тільки перейматися питаннями стерильності їжі та середовища. Лікарі підкреслюють, що треба стежити за режимом харчуванням – їсти багато овочів і фруктів, відмовитися від солоденького і вести, по можливості, рухливий спосіб життя.

Можна зазначити, якщо хвороба вже існує, то в більшості випадків в процесі лікування причина цього захворювання не усувається, а вся проведена терапія носить всього симптоматичний характер.

ФОРМУВАННЯ І ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА СВІДОМОСТІ СЕРЕД СТУДЕНТІВ

Ангеліна Тернопол

Керівник – Бажан Є.А.

**Фаховий медико-фармацевтичний коледж Полтавського
державного медичного університету**

м. Полтава, Україна

У сучасному світі важливо вирішувати проблеми, пов'язані з екологічною ситуацією, оскільки вони безпосередньо впливають на якість нашого життя та майбутнє планети.

Виховання молоді через екологічну свідомість – це процес формування у студентів усвідомлення важливості збереження природи та створення сталого середовища для життя.

Що таке екологічна свідомість?

Екологічна свідомість – це вищий рівень психічного відображення природного і штучного середовища, свого внутрішнього світу, рефлексія щодо місця і ролі людини в біологічному, фізичному та хімічному світі. Єдиного тлумачення поняття екологічної свідомості немає. Існують кілька визначень, зокрема:

– науково-практичне відображення зв'язку людини та суспільства з теперішнім і майбутнім навколишнім середовищем, необхідність гармонізації відносин між ними;

– звичайна буденна людська свідомість, змістовно спрямована екологічними сенсами;

– сукупність екологічних уявлень, ставлень до природи, стратегій і технологій взаємодії з нею [1].

● Відповідно до цього будуються різні концепції, на основі яких розробляють діагностичні методи вивчення особливостей екологічної свідомості. Вагоме місце тут посідає проблема її типізації. Сьогодні найбільш поширеним є підхід, згідно з яким виокремлюються три типи

екологічної свідомості, пов'язані з домінуванням одного з трьох елементів середовища – людини, природи чи їх співіснування:

- антропоцентрична екосвідомість;
- природоцентрична екосвідомість;
- екоцентрична екосвідомість.[1, 2, 3, 6].

Антропоцентричний тип екологічної свідомості – це система уявлень про світ, для якої характерним є протиставлення людини як найвищої цінності і природи як власності індивіда, сприймання природи як об'єкта односторонньої дії людини, потрібної лише їй одній прагматичний характер мотивів і цілей взаємодії з оточуючим середовищем тощо. Антропоцентрична екологічна свідомість є властивою для всіх сфер діяльності людини, в центрі уваги яких – фактор корисності для самої людини [1, 2, 3].

Екоцентрична екологічна свідомість – це стійка система уявлень про світ, для якої є характерними: зорієнтованість на екологічну доцільність, відсутність протиставлення людини і природи; сприймання індивідом природних об'єктів як повноправних суб'єктів, партнерів по взаємодії з людиною; розуміння людиною доцільності балансу прагматичної і непрагматичної взаємодії з природою [4].

Природоцентрична екологічна свідомість – це система уявлень про світ, що базується на ідеї підпорядкування людства природі.

Таким чином, природоцентричний тип екологічної свідомості, хоча і протилежний за своїм змістом антропоцентричному, але не вирішує проблеми подолання екологічної кризи. Ідеї природоцентристів занадто утопічні, а стратегія взаємодії з середовищем не може бути реалізована в умовах розвитку сучасного світу [8].

Основні проблеми, які впливають на навколишнє середовище:

- Зміна клімату: Глобальне потепління має різні шкідливі наслідки: танення полярного льоду, поява нових захворювань,

почастішання повеней, зміна пір року та погодного сценарію загалом.

- **Забруднення:** На очищення забрудненого повітря, води і ґрунту знадобляться мільйони років. Найголовніші забруднювачі – промисловість та моторний транспорт. Повітря забруднюють промислові об'єкти, які викидають в атмосферу різні гази і токсини, а також використання природного палива. Воду і ґрунт забруднюють розливи нафти, кислотні дощі, нітрати, пластик, міські стоки, промислові відходи.

- **Втрата біорізноманіття:** Діяльність людини призводить до вимирання цілих видів, зникнення їхнього середовища існування та втрати біорізноманіття. Екосистеми, що утворювалися протягом мільйонів років, знаходяться під загрозою, коли будь-який вид популяції зникає і баланс порушується [7].

Негативні наслідки недбалого ставлення до екології можуть призвести до серйозних проблем у майбутньому, включаючи зменшення доступу до чистої води, знищення врожаїв та загрозу здоров'ю населення. Стале вирішення екологічних проблем є ключем до збереження нашого спільного дому – планети Земля.

Виховання молоді через екологічну свідомість є кроком у напрямку сталого розвитку та збереження навколишнього середовища. Освічена та відповідальна молодь може стати лідерами у збереженні природи та створенні кращого майбутнього для всіх нас.

Студентська Рада Фахового медико-фармацевтичного коледжу ПДМУ відіграє ключову роль у впровадженні екологічних ініціатив, спрямованих на виховання студентства щодо збереження навколишнього середовища та усвідомлення важливості екологічних проблем. Одним із важливих напрямків цієї роботи є організація різноманітних екологічних заходів та ініціатив.

Однією з ключових ініціатив Студентської Ради ФМФК є те, що вона організовує регулярні акції зі збору використаних батарейок,

пластикових кришечок та інших відходів. Зібрані матеріали надалі передаються на переробку, що сприяє уникненню забруднення навколишнього середовища та захисту здоров'я населення.

Окрім цього, Студентська рада Фахового медико-фармацевтичного коледжу ПДМУ організовує та проводить різноманітні акції, бесіди та круглі столи на тему екології. Ці заходи надають студентам можливість обговорювати актуальні екологічні питання, обмінюватися думками та ідеями, а також спільно шукати шляхи вирішення проблем.

Круглі столи:

- "Стале співіснування: Шляхи до екологічної свідомості"
- Мета: Обговорення ключових проблем екології та пошук шляхів їх вирішення.
- "Екологічні проблеми місцевості: шляхи вирішення"
- Мета: Аналіз екологічних проблем на рівні місцевої громади та розробка практичних рішень.

Лекторії та конференції:

- Лекція "Збереження біорізноманіття: від теорії до практики"
- Мета: Поширення знань про важливість та способи збереження різноманітності видів.
- Конференція "Екологія у сучасному світі: виклики та можливості"
- Мета: Представлення досліджень та інноваційних рішень у галузі екології.

Спільно з адміністрацією коледжу, Студентська Рада Фахового медико-фармацевтичного коледжу ПДМУ активно займаються проектами з озеленення території коледжу. Недавнім досягненням було висадження квітів біля коледжу, що значно покращило зовнішній вигляд та екологічну ситуацію нашого навчального закладу. Ці заходи з організації збору відходів та озеленення проводяться два рази на рік,

що дозволяє залучити більше студентів та забезпечити постійну увагу до екологічних питань.

Освіта про навколишнє середовище стає необхідною, оскільки ми, студенти, є майбутніми лідерами суспільства, і наші рішення будуть визначати майбутнє планети. Практичні заходи, які впроваджуються у Фаховому медико-фармацевтичному коледжі ПДМУ, мають на меті не лише зберегти навколишнє середовище, але й сформувати позитивні звички у студентської молоді. Екологічно свідомі студенти можуть виступити як справжні агенти змін у своєму оточенні та сприяти сталому розвитку. Тому екологічне виховання не лише важливе, але й необхідне для побудови майбутнього, в якому ми всі можемо жити в гармонії з природою.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Борейко В. Е. Прорыв в экологическую этику / В. Е. Борейко / [издание второе, доп.] // Серия : охрана дикой природы, вып 21. – К., 2001. – 204 с.
2. Зверев И. Д. Экологические знания на уроках и после уроков / И. Д. Зверев, А. Н. Захлебный // Народное образование. – 1985. – № 2. – С. 81-84.
3. Львовичкіна А. М. Екологічна психологія / А. М. Львовичкіна. – К. : Міленіум, 2003. – 122 с.
4. Скребец В. А. Психологическая диагностика : [учебное пособие] / В. А. Скребец. – К., 1999. – 117 с.
5. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. – М.: Смысл, 2001. – 365 с
6. Екологічна психологія в Україні – Екологічна свідомість. *Екологічна психологія в Україні – Головна.*
URL: <http://ecopsy.com.ua/index.php/laboratoriia/napriamky-doslidzen1/23-ekolohichna-svidomist>

**ПЕРЕРОБКА ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ –
ЕКОПРОБЛЕМА СУЧАСНОСТІ**

Петро Толстой

керівник – Холодова Н. О.

**ВСП «Харківський природоохоронний фаховий коледж
Одеського державного екологічного університету»
м. Харків, Україна**

За останні десятиліття людство витрачає близько третини наявних природних ресурсів, але при цьому їх споживання з кожним роком збільшується на 1,5%. Тому актуального та важливого значення набувають пошук альтернативних ресурсів та застосування вторинної переробки сировини з метою економії природних багатств.

Збільшення обсягів виробництва та споживання є наслідком економічного зростання, що стає причиною утворення все більших об'ємів відходів.

Щороку у довоєнний час в Україні утворювалося майже 450 млн. тон промислових та побутових відходів, а на переробку йшло не більше ніж 3%.

Відходи, що не переробляються, захоронюють на полігонах, загальна площа яких перевищує територію природно-заповідного фонду нашої країни.

Як наслідок – постійне зараження підземних вод вилуженими продуктами; виділення неприємного запаху та неконтрольованого метану в процесі гниття; рознесення вітром відходів та провокування мимовільного загоряння полігонів та інше.

Також органіка під час перегнивання виділяє багато рідини, що просочується крізь шари сміття та змішується з небезпечними відходами (пластиком та інші). Далі потрапляє у ґрунтові води і циркулює через водогони та утворені продукти харчування [4].

Щоб ефективно контролювати процес накопичення відходів та засмічення нашої планети, необхідно проводити правильне сортування та використовування цих відходів вторинно. Інфраструктура з переробки та утилізації відходів перевантажена великими об'ємами сміття, а в деяких регіонах країни навіть не існує. Внаслідок створення нових та розширення існуючих полігонів тисячі гектарів землі відчужуються від сільського та лісового господарства, що призводить до зміни природного ландшафту місцевості та рельєфу земної поверхні; знищення рослинного та ґрунтового покриву, забруднення ґрунтових вод та повітря. В Україні є близько 800 офіційних звалищ обсяги яких щороку зростають у середньому на 20%. Переповнені офіційні сміттєзвалища часто не відповідають вимогам екологічного безпечного захоронення побутових відходів, і входять до переліку екологічно небезпечних об'єктів та забруднюють довкілля. Водночас катастрофічно збільшується кількість стихійних звалищ прямо у лісосмугах та полях без централізованого збору та захоронення.

Все це повсякчасно призводить до погіршення екологічної ситуації у світі [1].

«Екологічно нешкідливе сміття» з'являється у світі щосекунди, це: недоїдки, рештки шкірки овочів та фруктів, ячні шкаралупи, листя та інше.

Побутові відходи складаються з різних компонентів, які не повинні змішуватися між собою, а повинні утилізуватися окремо один від одного найекономічнішими і екологічно прийнятними способами. Комбінація технологій і заходів, включаючи скорочення кількості відходів, повторну переробку та компостування, захоронення на полігонах і сміттєспалювання, мають розроблюватися в комплексі заходів доповнюючи одні одну. Також однією із обов'язкових складових є моніторинг і оцінка заходів з перспективою на майбутні об'єми та на види сміття (відходів).

Функціональна та своєчасна переробка відходів зменшує потреби в енергії та сировині, а головне – проблему їх утилізації [5].

Ефективна переробка відходів – це головна задача, яка розглядає вирішення екологічних проблем сучасності та економічну вигоду. Одне з основних напрямків турботи про нашу землю та її стан – відновлення родючості ґрунтів. Постійне внесення органічних добрив допомагає зберігати ґрунти. Харчові відходи звичайної міської сім'ї складають близько 500 кг органічних речовин в рік. Але існує можливість поліпшити родючість ґрунту на садових ділянках, в міських парках, квіткових клумбах та сільських полях. Тобто переробкою звичайних харчових відходів можна і поліпшити екологічний стан і отримати економічну вигоду [3].

Компостування органічних відходів (рослинного або харчового походження, макулатура) не тільки дозволяє покращити якість нашого життя та збільшити врожаї, а й допомагає зменшити території звалищ [1].

Існує безліч різних способів і технологій біологічної переробки. Крім того, метан, що виділяється в процесі компостування, можливо використовувати для вироблення електрики. Як приклад, існує програма «Зелений контейнер» (Торонто, Канада) в системі управління відходами за допомогою біологічної переробки, яка передбачає сортування побутових органічних відходів (харчового і рослинного походження) в окремі контейнери для спрощення їх подальшої переробки [3].

При сортуванні побутового сміття слід враховувати, що в контейнер для органічних відходів можна класти: м'ясні та рибні відходи, овочі, фрукти, лушпиння, хліб, напівфабрикати, кондитерські вироби та інші харчові відходи, господарський папір, паперові серветки, залишки від кави та чаю, кімнатні рослини та квіти. Не можна класти: олію, молоко, соуси та інші рідкі харчові продукти,

великі кістки, плівку, метал, попіл, недопалки, вкритий воском або плівкою папір, а також інші біологічні відходи, що не розкладаються [5].

Отримана в результаті органічна речовина застосовується у сільському господарстві як компост.

Компост – це органічні добрива, що утворилися внаслідок розкладання органічних речовин мікроорганізмами. За допомогою компостування побутові органічні відходи можна переробити на органічне добриво та ґрунт. При додаванні компосту у ґрунт покращується його якість, зменшується кислотність та/або лужність та ерозія ґрунту. Компост також є місцем проживання багатьох видів мікроорганізмів та черв'яків, які додатково покращують якість ґрунту та його врожайність. Використання компосту у якості пестициду зменшує негативний вплив хімічних речовин на ґрунти та перешкоджає його потраплянню до води [1].

У нашій сучасності компостування є пермакультурою, що вже стала частиною життя розвинутих країн.

Пермакультура – це підхід до використання абсолютно всіх ресурсів найвигіднішим чином, цілісно й помітно. Завдання пермакультури – розробити такі системи компостування, які стали б економічно та екологічно життєздатними. Вони повинні забезпечувати самі себе, не виснажувати та не забруднювати навколишнє середовище. Логічно повертати органічні (природні) відходи в їхнє первинне середовище для збереження балансу [2].

Для зовнішнього компостування на вулиці потрібен спеціальний компостер. Місце для компостування має бути не ближче, ніж за 15 метрів від джерела питної води у напівзатінку, щоб запобігти висиханню компосту, а також для провітрювання. Висота і ширина компостної маси не повинна перевищувати 100 – 150 сантиметрів, довжина – без обмежень. Подрібнене листя різних порід дерев

потрібно змішати із землею, гноєм або готовим компостом у співвідношенні 2:1. Варто додати до суміші кухонні відходи, скошену траву або ж трохи азотного добрива (наприклад, курячого посліду). Усе слід укласти шарами товщиною не більше 15 сантиметрів. Занадто товстий шар якогось матеріалу уповільнює процес компостування. Для пришвидшеного отримання добрива з компостної купи рештки бажано дрібнити, а сам компост частіше перемішувати та поливати. Якісний компост має землистий колір, добре кришиться, відсутній гнилісний запах, рослинні рештки повністю розкладені, відсутнє насіння бур'янів, вологість від 40% до 60% [1].

На сьогодні існує два популярних способи компостування в домашніх умовах: за допомогою ЕМ-контейнера і бокаш, і за допомогою хробаків – вермикомпостування.

Термін «бокаші» – це японське слово, що означає ферментовану органічну речовину, яку вперше було розроблено групою органічного землеробства японського професора Теуро Хіга в 1982 році.

Контейнер для компостування називається ЕМ-контейнер (від назви Ефективних Мікроорганізмів, які в ньому працюють), має щільну кришку та кран. Його можна придбати або ж зробити власноруч. Саме тут збиратимуться органічні відходи, а їхня рідина потраплятиме крізь отвори в спеціальний контейнер. Цю рідину потрібно регулярно (раз у 2-3 дні) зливати за допомогою крану. Бокаші – це препарат ефективних мікроорганізмів в сухому стані. Він знезаражує відходи, запобігає гниттю, запускає компостування «в правильне русло». Використання дуже просте – препаратом необхідно посипати шар свіжих відходів. Слід пам'ятати, що органічні відходи можуть бути більш вологими і сухими. Бажано, щоб кількість вологих відходи не переважала, бо «мокрі» пліснявіють і мають неприємний запах. Бокаші можна легко замовити онлайн чи придбати в Клубах органічного землеробства.

Процес компостування в ЕМ-контейнері вимагає мінімальної кількості повітря всередині. Тому необхідно збирати органічні відходи протягом дня в окремій ємності, аби додати їх до компостера за один раз. Перш ніж висипати органіку до контейнера, її подрібнюють на шматки 3-5 сантиметрів та засипають відходи жменею бокаші. Контейнер не варто відкривати без потреби, а також не залишати його на палючому сонці чи на морозі.

Вермикомпостування – це також спосіб переробки органічних відходів участь у якому беруть дощові черв'яки. Отримане добриво містить не тільки поживні речовини, але й фізіологічно активні корисні для рослин сполуки. Щоб займатися вермикомпостуванням вдома, потрібно знайти місце проживання для популяції черв'яків (2-2,5 тисяч особин) в спеціальних контейнерах. Найпростіший варіант – придбати готовий вермикомпостер.

У вермикомпостуванні ще важливіше, ніж в компостуванні, застосовувати ефективні мікроорганізми, бо саме вони готують і роблять доступною їжу для хробаків. Попередньо оброблюють всі накопичені відсортовані та подрібнені відходи або бокашами, або ЕМ-препаратом. Свіжі відходи у вермикомпостері бажано прикривати, щоб запобігти розмноженню дрозодів. Для цього можна використовувати спеціальні кокосові килимки, вологі газети або просто присипати 1-2 см субстрату, в якому живуть хробаки. Важливо слідкувати за темпом та графіком харчування хробаків: нову порцію слід давати, лише коли вони впораються з попередньою, інакше їжа почне пліснявіти. Додавати землю або пісок не потрібно. Швидкість роботи хробаків залежить від навколишньої температури, відходів, які їм згодують, та навіть від шуму. Унаслідок такої «співпраці» об'єм відходів значно зменшиться та отримується чудове добриво – біогумус.

Готовий компост не обов'язково має бути дрібним і однорідним. Ймовірно, він буде містити більші за розміром часточки ще

недорозкладених відходів. І при використанні для посадки дерев чи кущів це навіть краще, адже такий компост буде «працювати» довше. За потреби (наприклад, для кімнатних рослин) компост можна просіяти, а крупні часточки закинути знову в компостер для дозрівання. Для утворення якісного добрива необхідно 3-5 місяців, в холодну пору термін дозрівання збільшується [2; 4].

Дотримуючись усіх цих правил, легко можна зробити «заготовку» для органічного добрива, без якого не обійтись у сільському господарстві та садівництві. Однак, на жаль, поки в Україні потрібно проводити просвітницьку програму для агрономів, аби ця система змогла запрацювати так само успішно, як закордоном [2].

Використання різних способів переробки органічних відходів та ефективно їх використання дозволяє вирішувати одну з екологічних проблем на благо суспільства та екології.

Існує багато способів, для ефективного використання різноманітних відходів на благо суспільства та екології. Людству необхідне розуміння головного, що використання відходів допомагає втілювати безпечне життя. Потрібно докласти зусиль і зробити свій внесок для збереження біорізноманіття життя на нашій планеті [1].

Кожна людина може піклуватися про землю, змінюватися разом з нею на краще. Допомогати їй бути родючою і зберегти її квітучість. Адже це наповнює людське життя сенсом [3].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Все, що ви хотіли знати про компостування». [URL: https://schoolrecyclingworld.org/2021/02/24/](https://schoolrecyclingworld.org/2021/02/24/)
2. Компостування. URL: <https://ecogvalt.org.ua/statti/kompostuvannya/>
3. Компостування. URL: https://www.grafvoda.com.ua/articles_view/compostuvannya/

4. Почни з органіки. Що таке компостування та чому воно рятує нашу планету. URL: <https://shotam.info/pochny-z-orhaniky-shcho-take-kompostuvannia-ta-chomu-vono-riatuie-nashu-planetu>

5. Чому потрібно сортувати сміття. URL: http://msdp.undp.org.ua/data/publications/chomu_potribno_sortuvaty.pdf

**РОЛЬ ФЕРУМУ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ ТА
ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ВМІСТУ У РІЗНИХ ВИДАХ
ФРУКТІВ**

Анастасія Ходосова

Керівник – Сизоненко Н.В.

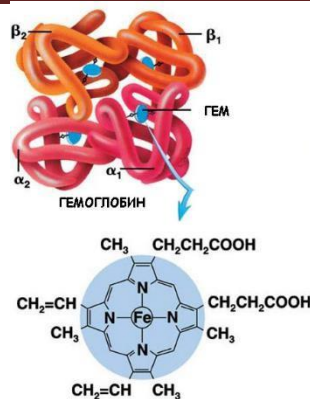
**Фаховий медико-фармацевтичний коледж
Полтавського державного медичного університету
м. Полтава, Україна**

Ферум – біогенний елемент, який має важливе значення для життєдіяльності організму людини. Він необхідний для процесів кровотворення, нормальної діяльності багатьох ферментів, перенесення кисню від легень до тканин, а також електронів у ланцюгу дихання.

Загальний вміст Феруму в організмі становить близько 5 г (0,005-0,006% від загальної маси тіла). Серед білків, що містять йони Феруму (II) в гемах, найбільше значення мають гемоглобін та міоглобін.

Гемоглобін, як дуже важливий компонент еритроцитів крові, забезпечує зв'язування і перенесення кисню від легень до всіх органів, а міоглобін – збереження запасів кисню в м'язах.

Вперше гемоглобін був виявлений у 1839 році німецьким дослідником Р. Хюнефельдом у складі червоних кров'яних тілець – еритроцитів. Гемоглобін складається з двох частин: білкової молекули – глобіну та вбудованої у неї небілкової структури – гему, центральним атомом якого є йон Феруму (II) Fe^{2+} (Мал.1).



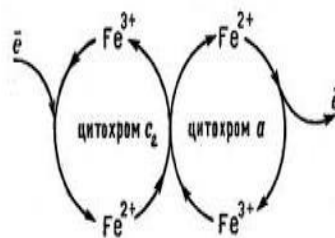
Мал. 1. Будова гемоглобіну

Ступінь окиснення йона Fe^{2+} в молекулі гемоглобіну після приєднання кисню не змінюється на Fe^{3+} , а утворюється лабільний комплекс – оксигемоглобін, за схемою: $Hb + O_2 \rightleftharpoons HbO_2$. Рівновага цієї реакції зміщується в легенях вправо, в клітинах – вліво. Англійський фізіолог Дж. Баркрофт назвав гемоглобін найдивовижнішою речовиною у світі. Якщо йони Fe^{2+} в гемоглобіні окиснити до Fe^{3+} , то такий комплекс втрачає здатність приєднувати кисень.

Ферум входить до складу і інших біологічно активних сполук, зокрема цитохромів, які є носіями електронів у ланцюгу дихання. Фізіологічна дія цитохромів побудована на принципі зміни ступеня окиснення Феруму.



Ці перетворення створюють можливість переміщення електронів від одного цитохрому до іншого (Мал. 2).



Мал. 2. Принцип дії цитохромів

Йони Феруму входять до складу таких важливих ферментів, як каталаза та пероксидаза. Каталаза захищає клітини від токсичної дії

гідроген пероксиду, а пероксидаза каталізує процеси окиснення різних органічних субстратів гідроген пероксидом (3, с. 37).

Майже 60%, Феруму, який надходить в організм, витрачається на синтез гемоглобіну. Деяка кількість (приблизно 20%) – відкладається у м'язах, кістковому мозку, печінці та селезінці. Ще 20% його використовується для синтезу різних ферментів. Під час хвороби його витрата збільшується, оскільки йони Феруму необхідні для синтезу імунних клітин.

Симптомами дефіциту Феруму в організмі є головні болі і запаморочення, слабкість, стомлюваність, погіршення пам'яті і концентрації уваги, зниження артеріального тиску, прискорене серцебиття, задишка, м'язова слабкість, підвищення загальної захворюваності. Причиною такого стану можуть бути незбалансоване харчування, крововтрати, гормональні порушення, хронічний гастрит із зниженою кислотністю, дисбактеріоз та ін. [2, с. 52].

При нестачі Феруму в організмі розвиваються хвороби крові – ферумдефіцитні анемії, внаслідок чого зменшується кількість еритроцитів і вміст в них гемоглобіну. Для лікування цих захворювань у медицині використовують лікарські засоби, які містять у своєму складі солі Феруму (II) - сульфат, хлорид, глюконат, фумарат: гемоферон, гіно-тардиферон, сорбіфер дурулес, тотема та ін. Вони поповнюють запаси Феруму в організмі та сприяють його засвоєнню.

Ферум не синтезується в організмі людини. Цей біоелемент може бути одержаний тільки з продуктами харчування. Потрапляючи у шлунково-кишковий тракт з їжею, Ферум піддається впливу шлункового соку. Всмоктуються йони Феруму у дванадцятипалій кишці та у верхніх відділах тонкого кишківника.

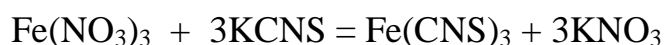
Щодобова потреба у Феруму складає: для дітей віком до 14 років – 4-18 мг, для юнаків віком від 14 до 18 років – 11 мг, для дівчат віком від 14 до 18 років – 15 мг, для чоловіків від 18 до 50 років – 10

мг, для жінок від 18 до 50 років – 18 мг, для вагітних жінок – 33 мг, для чоловіків і жінок, старших 50 років – 8 мг.

Серед продуктів харчування високий вміст Феруму мають продукти тваринного походження (у 100 г печінки – 19 мг, телятини – 2,9 мг, яловичини – 2,8 мг, яєчний жовток – 7,2 мг).

Важливим джерелом Феруму є фрукти. Адже вони містять і вітамін С, який сприяє кращому засвоєнню Феруму та його подальшому перетворенню.

Щоб визначити, у яких фруктах вміст Феруму найбільший, провели калориметричне визначення його у різних видах фруктів. Вміст Феруму визначали у яблуках, грушах, сливах, винограді, Для визначення вмісту Феруму (III) застосували колориметричний метод. Вимірювання проводили на фотоколориметре КФК-2. Колориметричний метод базується на вимірюванні оптичної густини забарвлених розчинів. Аналітичний реактив на Ферум (III) – калій тіоціанат KCNS. При додаванні його до розчину, який містить катіони Феруму (III), з'являється криваво – червоне забарвлення (утворюється ферум (III) тіоціанат):



Ця реакція дуже чутлива і дозволяє виявити навіть слідові кількості йонів Феруму (III).

Визначення проводили методом калібрувального графіка. Тому спочатку була підготовлена серія стандартних розчинів, визначена їх оптична густина. За одержаними даними побудований калібрувальний графік у координатах «оптична густина D – концентрація Fe^{3+} (мг/л)».

Виміряли оптичну густина підготовленої витяжки фруктів (у тих же умовах, що й вимірювання оптичної густини стандартних розчинів). Знаючи оптичну густина, на калібрувальному графіку знаходимо відповідну концентрацію Fe^{3+} (мг/л) та розраховуємо вміст Феруму (III) у 100 г продукту [1, с. 337-338].

У результаті дослідження було встановлено, що найбільший вміст Феруму (III) у сливах та чорносливі (відповідно 2,5 та 3,2 мг на 100 г фруктів), у яблуках його менше (1,8-2,0 мг/100 г), найменше – у винограді. Вміст Феруму у сухофруктах більший, ніж у свіжих фруктах.

Більшість з досліджуваних плодів містять, крім Феруму, також і вітамін С та фруктозу, які сприяють кращому засвоєнню Феруму організмом людини.

Але продукти рослинного походження не можуть повністю забезпечити потребу організму в цьому мікроелементі. Лише вживання в їжу м'яса та риби разом з рослинними продуктами може збагатити організм Ферумом. Наявність у їжі кофеїну та таніну (кава, чай) погіршують всмоктування Феруму, так як утворюють з ним нерозчинні комплекси. Перешкоджають засвоєнню Феруму молочні продукти, багаті на Кальцій, а також Магній. Щоб попередити антогоністичну дію, такі продукти слід вживати окремо. При виборі вітамінно-мінеральних комплексів краще надавати перевагу тим, у яких ці елементи та Ферум розділені.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична хімія: підручник/Д.Д. Луцевич, А.С. Мороз, О.В. Грибальська. – 2-е вид., перероб. і доп. -К.: Медицина, 2009. -416 с.
2. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія та методи визначення): монографія / М.В. Погорелов, В.І. Бумейстер, Г.Ф. Ткач, С.Д. Бончев, В.З. Сікора, Л.Ф. Суходуб, С.М. Данильченко, – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 147 с.
3. Хімія біогенних елементів: Лабораторний практикум [Електронний ресурс]:навч. посіб. для студ. спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія», освітньої програми «Біотехнології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Н.Б. Голуб, Л.С. Зубченко, І.І. Левтун– Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 52 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

Шаповал Діана Євгенівна, Самбурцева Поліна Павлівна

керівник – Деміденкова Г.Г.

**Фаховий медико-фармацевтичний коледж, Полтавського
державного медичного університету
м.Полтава, Україна**

Небачено активна й здебільшого непродумана діяльність людини, супроводжувана знищенням природних ресурсів і забрудненням навколишнього середовища, призвела до того, що нині біосфера планети перебуває в критичному стані, коли до глобальної катастрофи залишилися лічені кроки. Виникли екологічні проблеми не сьогодні й не вчора.

Екологічні фактори - всі складові природного середовища, які впливають на існування, розвиток й пристосування організмів. Раніше виділяли три групи екологічних факторів: абіотичні (хімічні й фізичні, такі, як склад повітря, води, ґрунтів, температура, світло, вологість, радіація, тиск), біотичні (форми взаємодії між організмами - хазяїн - паразит) та антропогенні (форми діяльності людини). Сьогодні розрізняють декілька груп екологічних факторів, об'єднаних у спеціальну класифікацію. Також існує таке поняття як екологічні проблеми.

Екологічні проблеми - негативні наслідки, спричинені зміною природного середовища в результаті діяльності людини. Зараз на планеті визначено 36 найважливіших глобальних проблем, що чекають людство у XXI столітті. До першої десятки в напрямку зменшення пріоритетності належать: зміни клімату, дефіцит питної води, знеліснення/опустелювання, забруднення прісних вод, низька якість управління, утрата біорізноманіття, зростання і міграція населення, зміна соціальних цінностей, утилізація відходів, забруднення повітря.

Екологічні проблеми бувають: локальні, регіональні та глобальні. Однією з локальних екологічних проблем може бути забруднення ґрунту внаслідок незаконного скиду токсичних речовин або викидів промислових відходів. Наприклад, це може статися через неконтрольоване виробництво, використання шкідливих хімічних речовин у сільському господарстві, виробництві, або недбале використання отруйних речовин у виробництві товарів побутового вжитку. Це може призвести до забруднення ґрунтових вод, отруєння рослин та тварин, а також негативно впливати на здоров'я людей, що проживають у цій області. Забруднення ґрунту може також вплинути на місцеву економіку через зменшення виробництва сільськогосподарських культур, втрату прибутку для сільськогосподарських виробників, витрати на очищення води для споживання та ремонт інфраструктури, а також збільшення медичних витрат через зростання захворювань, пов'язаних із забрудненням ґрунту. Окрім вище перелічених проблем, це може спровокувати втрати робочих місць та втрати привабливості регіону для інвесторів через погіршення якості довкілля.

Однією з глобальних екологічних проблем є зміна клімату, спричинена викидами парникових газів, таких як вуглекислий газ (CO₂), метан і діоксид азоту. Ці гази утримують тепло в атмосфері, що призводить до підвищення середньої температури планети, танення льодовиків і полярного льоду, підвищення рівня морів та змін кліматичних умов на всій Землі. Це може мати серйозні наслідки, такі як затоплення узбережжя, зміни в розподілі водних ресурсів, збільшення екстремальних погодних явищ (урагани, повені, посухи). Ще однією глобальною екологічною проблемою є втрата біорізноманіття. Це відбувається через знищення та зміну природних середовищ, незаконну рубку лісів, перетворення природних екосистем на сільськогосподарські землі та місцевості для промислових потреб,

забруднення та втрату морських та прісноводних середовищ. Втрата біорізноманіття призводить до вимирання видів рослин і тварин, порушення природних екосистем, зменшення різноманітності генетичних ресурсів, погіршення якості життя людей, наприклад, через втрату доступу до лісових ресурсів для життєвого забезпечення і надання екосистемних послуг, таких як регулювання клімату та очищення повітря і води. Один з прикладів втрати біорізноманіття - це знищення тропічних лісів в Амазонії. Це призводить до вимирання безлічі видів рослин і тварин, зниження кількості доступних місць для проживання та розмноження, порушення природних циклів та загрози для біорізноманіття цієї регіону.

На зараз дефіцитом стає і чиста вода, причому водний дефіцит може позначитися швидше, ніж наслідки "парникового ефекту": 1,2 мільярда людей живуть без чистої питної води, 2,3 мільярда - без очисних споруд для забрудненої води. Вода може стати і предметом міжусобних конфліктів, оскільки 200 найбільших річок світу протікають через територію двох або більше країн. Водною Нігерії, наприклад, користуються 10 країн, Нілу - 9, а Амазонки - 7 країн. Особливо велику екологічну загрозу представляє виснаження лісів - "легень планети" і основного джерела біологічного різноманіття планети. Там щорічно вирубується або спалюється приблизно 200 тисяч квадратних кілометрів, а значить, зникає 100 тисяч видів рослин і тварин. За оцінками геологів, до того як люди почали займатися сільськогосподарською діяльністю, пасти худобу і розорювати землі, річки щорічно зносили в Світовий океан близько 9 мільярдів тонн ґрунту. Нині цю кількість оцінюють приблизно в 25 мільярдів тонн.

Екологічну ситуацію в Україні, на сьогоднішній день, можна характеризувати як складну і змішану. З одного боку є покращення завдяки прийнятим законам. З іншого боку, в нашій державі нікуди не зникли проблеми забруднення повітря та води.

Забруднення води є серйозною проблемою в Україні. Головні джерела забруднення води включають викиди промислових стоків, сільськогосподарські відходи, комунаційні та побутові відходи, а також недбале поводження з відходами та хімічними речовинами. Це призводить до забруднення річок, озер та підземних вод, що загрожує якості питної води та екологічному стану водних екосистем.

Наслідки забруднення води включають загрозу здоров'ю людей та тварин, втрату біорізноманіття, зниження якості ґрунтів і погіршення загального екологічного стану. Для боротьби з цією проблемою необхідні строгі екологічні стандарти для викидів, ефективна система очищення стічних вод, просвітницькі кампанії щодо екологічно відповідного поводження з відходами та інші заходи для збереження водних ресурсів та охорони водних екосистем.

Забруднення повітря в Україні є не менш серйозною проблемою, особливо в мегаполісах та промислових регіонах. Основні джерела забруднення повітря включають викиди від промислових підприємств, автомобільний транспорт, опалювальні системи та сільське господарство. Наявність великої кількості старих та неефективних енергетичних установок також сприяє забрудненню повітря. Негативні наслідки забруднення повітря включають здорові проблеми, такі як респіраторні захворювання та серцево-судинні захворювання, а також екологічні проблеми, такі як кислотний дощ та вплив на біорізноманіття. Уряд та громадськість активно працюють над рішенням цієї проблеми, впроваджуючи екологічно чисті технології, зменшуючи викиди транспорту та впроваджуючи стратегії зменшення забруднення.

Як бачимо, ми повинні піклуватися про природу, оскільки вона є джерелом нашого життя, забезпечуючи нас їжею, водою та повітрям, необхідними для виживання. Вона забезпечує різноманіття видів, яке

допомагає підтримувати екосистеми в стані рівноваги. Піклування про природу також є важливим для збереження культурних та історичних цінностей. Крім того, природа має позитивний вплив на наше психічне та емоційне здоров'я, сприяючи відпочинку та відновленню сил. Турбування про природу допомагає нам боротися зі змінами клімату та забрудненням, що може позитивно вплинути на якість життя майбутніх поколінь. Безпосередній вплив на неї може мати економічні переваги, включаючи екотуризм та використання природних ресурсів у сталих індустріях.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. <https://studfile.net/preview/5862209/>
2. <https://esu.com.ua/article-56150>
3. <https://conf.ztu.edu.ua>
4. <https://osvita.ua>

ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ СЬОГОДЕННЯ

Тетяна Шевченко

Красноградський аграрно-технічний фаховий коледж

імені Ф.Я. Тимошенка

м. Красноград, Україна

Екологічна свідомість – одне з ключових понять екологічної психології, що означає вищий рівень психічного відображення природного, штучного, соціального середовища та внутрішнього світу людини, саморегуляцію даного відображення та усвідомлення місця і ролі людини у реальному світі. Екологічна свідомість відрізняється від свідомості як такої тим, що вона насичена екол. змістом і є сукупністю екол. уявлень, які формують суб'єктивне відношення людини перш за все до природничого середовища. Екологічна свідомість – перший крок на шляху до здорового довкілля.

Формування екологічної свідомості, як способу мислення, сприйняття та поведінки людини, що є відповідальною по відношенню до природи – важливий аспект сьогоденного суспільного життя. Екологічна свідомість, створена з метою популяризації ідеї свідомого ставлення до навколишнього середовища, розуміння причинно-наслідкового зв'язку між діяльністю людини та її впливу на екологічну ситуацію в країні.

Одна з ключових тез екологічної свідомості – починати з малого, адже кожна дрібниця має значення. Важливо розуміти, що кожен зайвий поліетиленовий пакет, що ви берете в супермаркеті, в подальшому наврядчи буде перероблений. Ми тільки починаємо замислюватися над тим, що сміття – це матеріальний ресурс. Тому пластик в Україні, як правило, не проходить вторинну переробку, а просто складається на сміттєвих полігонах. Це – наш з вами пластик, результат походу в магазин, який ми лишимо після себе на Землі. Може краще лишити на ній щось корисне?

Перше і головне – виробити в себе поважливе та охайне ставлення до навколишнього середовища. Напевно, всі люблять гуляти лісами, дихати чистим повітрям, розслабитися під звуки природи. Безсумнівно, нікому не подобається приходити в ліс і бачити там полишене кимось сміття. Але ж хтось його там залишив! Тому, найменше що ми можемо зробити – це не робити гірше. Ніхто не розкидає сміття у себе вдома – нас виховали, що так робити не можна, адже є смітник. Важливо усвідомити, що ліс, ставок, річка – це теж наш дім і поводитись там так само, як у власному помешканні – охайно та відповідально.

Екологічна свідомість може бути розвинена і набагато далі – до проведення заходів з очищення паркових, лісових, рекреаційних зон від сміття; популяризації альтернативних джерел енергії, поширення ідеї сортування та подальшої переробки побутових відходів тощо. Нас об'єднує любов до природи, ми прагнемо бути екологічними і зробити такими якомога більше людей. Відповідно до цього будуються різні концепції, на основі яких розробляють діагностичні методи вивчення особливостей екологічної свідомості. Вагоме місце тут посідає проблема її типізації. Сьогодні найбільш поширеним є підхід, згідно з яким виокремлюються три типи екологічної свідомості, пов'язані з домінуванням одного з трьох елементів середовища – людини, природи чи їх співіснування :

- антропоцентрична екологічна свідомість;
- природоцентрична екологічна свідомість;
- екоцентрична екологічна свідомість.

Антропоцентрична екологічна свідомість складається із сукупності уявлень про надприродність, всесилля людини як істоти, що володіє безмежними можливостями у скоренні природи. Сутність антропоцентричної свідомості розкривається в таких світоглядних установках: вищою цінністю є людина; природа є її власністю; все

інше в природі – важливе, якщо корисне людині; світ має ієрархічну будову метою взаємодії з природою є її використання для задоволення потреб людини, отримання «корисного» продукту; розвиток природи має підпорядковуватися розвиткові людства.

Сучасна загроза існуванню людини полягає у трьох фундаментальних чинниках, що взаємодіють між собою: технічний прогрес; зростання чисельності; помилки мислення і ставлення до довкілля.

Природоцентричному типові екологічної свідомості притаманні установки, подібні до тих, що були властиві людям первісної епохи. Ці установки набули певного поширення в розвинутих країнах світу наприкінці ХХ ст. Стверджується, що: найвищу цінність має природа, людство підпорядковане їй; усе, що воно робить має оцінюватися насамперед з погляду того, чи є це корисним для природи; на вершині ієрархічної картини світу знаходиться природа, у низу – людство, що поставило свій потенціал їй на службу; метою взаємодії з природою є збереження її в усій первозданності, в усьому розмаїтті її форм та видів; розвиток природи усвідомлюється як природний еволюційний процес, якому має підпорядковуватись розвиток людства.

Відповідно, природоцентрична екологічна свідомість – це система уявлень про світ, що базуються на ідеї залежності соціуму від природи.

На перший план екоцентричного типу екологічної свідомості ставиться взаємозв'язок, взаємодія, взаєморозвиток людини й природи. Ця свідомість характеризується такими установками: найвищої цінності набуває гармонійний розвиток людини і природи, оскільки людина – не власник природи, а лише один з членів природної спільноти; світ людей не протистоїть світові природи, вони є елементами єдиної системи; відмова від ієрархічної будови світу, оскільки людський розум не надає жодних привілеїв, а, навпаки,

накладає додаткові обов'язки стосовно навколишнього середовища; метою взаємодії з природою є задоволення потреб усієї природної спільноти; вплив на природу замінюється взаємодією з нею; розвиток природи і людства мислиться як процес коеволюції, взаємовигідної єдності.

Екоцентричний тип екологічної свідомості можна визначити висловом : «Я є життя, яке воліє жити. Я є життя серед життя, яке воліє жити».

У межах цього типу екосвідомості людина залишається центром світу і головною його цінністю, але орієнтується вже не на себе, а на розбудову й збереження свого дому – Світу. Всесвіт є не просто скупченням матеріальних тіл, а щось на зразок розумного організму.

Важливе значення для рішення екологічних проблем сьогодення має розуміння психологічних умов, за яких довкілля стає об'єктом турботи людини, оскільки задовольняє її потреби, розглядається нею як невід'ємна складова свого внутрішнього світу. У зв'язку з цим актуальним є аналіз явища ідентичності особистості, процесів ідентифікації та ролі матеріального середовища в розвитку та функціонуванні ідентичності.

Екологічна свідомість пропонує замислюватись, усвідомлювати та діяти.

Екологічна свідомість – риса, що робить нас людьми. Пам'ятайте про це, дбайте про себе, дбайте про Світ!

Перелік інформаційних джерел

1. Скребець В. О. Екологічна психологія у віддалених наслідках екотехногенної катастрофи. К., 2004.
2. <http://ecopsy.com.ua/index.php/laboratoriia/napriamky-doslidzhen/23-ekolohichna-svidomist>
3. <https://esu.com.ua/article-18684>

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СПРИЧИНЕНІ ВИРОБНИЦТВОМ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Олена Шевякова, Любов Сергієнко

**Красноградський аграрно-технічний фаховий коледж
імені Ф.Я. Тимошенка
м. Красноград, Україна**

Споживання енергії пов'язане майже з усіма видами господарської діяльності людини, а саме опаленням будинків, приготуванням їжі, рухом транспортних засобів, промисловістю, сільськогосподарським виробництвом, тощо. Освоєння різних видів енергії у світовому масштабі призвело до безпрецедентного зростання рівня життя.

Сьогоднішні люди дуже залежні від енергії. Ми не замислюємося про, те, звідки береться енергія, допоки у нас не відключають світло або опалення. Якщо ж це трапляється, ми не можемо повноцінно жити чи працювати.

Основні доступні наразі людині джерела енергії можна класифікуються таким чином:

- викопне паливо (вугілля і горючі сланці, нафта, природний газ);
- ядерна і термоядерна енергія;
- відновлювані енергетичні ресурси (енергія води, вітру, сонця, термальних вод, деревини, торфу тощо).

Виробництво енергії істотно впливає на стан довкілля.

Спалювання викопного твердого та рідкого палива супроводжується виділенням сірчистого, вуглекислого і чадного газів, а також оксидів нітрогену, пилу, сажі та інших забруднювальних речовин.

Видобуток вугілля відкритим способом та торфорозробки, ведуть до зміни природних ландшафтів, а іноді й до їх руйнування. Розливи нафти і нафтопродуктів при видобутку і транспортуванні здатні знищити все живе на величезних територіях (акваторіях).

Дуже погано позначається на ландшафтах, рослинному і тваринному світі створення інфраструктури, необхідної для вугле, нафто та газовидобутку. Негативного екологічного впливу завдає Україні гідроенергетика. Будівництво гідровузлів на Дніпрі призвело до затоплення великих площ. Водосховища підвищили рівень навколишніх ґрунтових вод, стали причиною інтенсивного руйнування крутих берегів. Також будівництво та експлуатація великих гідроелектростанцій приводить до: відселення людей із зони затоплення, знищення цінних видів риби, для яких греблі стають нездоланими перешкодами на шляху до нерестовища, втрати лісів і високородючих земель, збільшення ризику виникнення руйнівних землетрусів у передгірних і гірських районах, підвищення ризику катастрофічних повеней у місцевостях, що знаходяться нижче за течією, зміни ландшафтів і їх руйнування.

Атомна енергетика є потенційно небезпечною через можливі аварії на енергоустановках, що супроводжуються викидом у довкілля радіоактивних матеріалів. Окрім того, викликають проблеми переробки ядерних відходів та їх захоронення, що обходиться дуже дорого і не має надійного інженерного рішення. Ядерні відходи залишаються небезпечними протягом сотень і тисяч років. Особливо актуальною ця тема є для України, котра постраждала від наслідків вибуху на Чорнобильській АЕС. Все це створює небезпеку голоду, хвороб, масових міграцій населення із зон екологічного лиха.

Екологічні чинники в розвитку ядерної енергетики завжди повинні бути на першому місці, інакше не буде для кого виробляти електроенергетику.

Незважаючи на очевидні переваги, відновлювані джерела енергії також можуть негативно впливати на довкілля. Експлуатація станцій, які виробляють енергію за допомогою відновлюваних енергетичних джерел, пов'язана з вилученням з обігу значних земельних ділянок і,

ймовірно, в майбутньому буде супроводжуватися тими чи іншими негативними наслідками для довкілля: змінами ландшафтів (вітряки, сонячні батареї), підвищеним рівнем шуму (вітряки), забрудненням ґрунтів (геотермальні енергоустановки та установки, які працюють на біомасі), згубними впливами на інші природні ресурси (припливно-відпливні електростанції).

В останні роки світові політики і населення висловлюють побоювання через загострення глобальних екологічних проблем таких, як кислотні опади та зміна клімату, а також оцінюючи наслідки впливу цих процесів на довкілля.

Але особливо загострилися проблеми, пов'язані з негативним впливом енергетики на стан навколишнього середовища. Викиди від роботи цієї галузі становлять 30% всіх твердих часток що надходять в атмосферу внаслідок господарської діяльності людини. За цим показником електростанції зрівнялися з підприємствами металургії і випереджають всі інші галузі промисловості. Крім того, енергетика дає до 63% сірчаного ангідриду і понад 53% оксидів озону, що надходять у повітря від стаціонарних джерел забруднення. вони є основним джерелом кислотних дощів в Україні.

Рослини та океан вже не встигають поглинути всю кількість вуглекислоти, яка утворюється внаслідок спалювання органічного палива. Це веде до поступового збільшення її концентрації в атмосфері, що посилює "парниковий ефект" і викликає потепління клімату.

Якщо тенденція зростання споживання енергетики та викидів двоокису вуглецю збережеться, то вже до 2025 року на Землі потеплішає на 2оС, що призведе до глобальних катастрофічних наслідків: зміщення кліматичних зон, зникнення багатьох видів рослин, скорочення лісових площ, збільшення пустель, розтавання льодовиків тощо.

Враховуючи вищеописану ситуацію найраціональнішим рішенням можна вважати енергозбереження. Саме воно повинно стати пріоритетним у стратегії розвитку будь-якої країни, адже запаси традиційних джерел енергії обмежені.

Ось заходи, що дозволили б переламати негативні тенденції у сфері енергетики:

- підвищення ефективності використання енергії (за нинішнього рівня техніки можна зменшити сумарне споживання енергетики на 35-40%).

- зменшення шкідливих викидів в атмосферу завдяки новим технологіям очищення відпрацьованих газів.

- зміна структури паливно-енергетичного балансу через розвиток альтернативної енергетики.

- вжиття заходів для сповільнення темпів росту населення.

Успіхи у відродженні економіки могли б бути набагато кращими, якби не причини, що набули вже хронічного характеру: тяжкий фінансовий стан, відсутність попиту на деякі види вітчизняної продукції через її високу вартість та незадовільну якість, брак інвестицій, повільний характер структурних зрушень. Відповідно до зниження обсягів продуктивного матеріального виробництва і скорочення послуг, відбуваються зміни у споживанні паливно-енергетичних ресурсів.

Перелік інформаційних джерел

1. <https://osvita.ua/vnz/reports/ecology/21077/>
2. <https://www.ez.rv.ua/vplyv-na-navkolishnye-seredovishhe-sprychynenyj-vyrobnytstvom-elektrychnoyi-energiyi/>

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ

Шкрьоба Діана

керівник – Чиновата З.А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий
коледж харчової промисловості Державного біотехнологічного
університету»**

м. Харків, Україна

Ідея відкрити в Індії приватну школу «Акшар» у 2016 році спочатку видавалася провальною. Та соціально активна сімейна пара освітян (американець Мазін Мухтар та місцева жителька Парміті Сарма) все змінила. Спочатку в них були окремі проєкти: безкоштовна школа для дітей з малозабезпечених родин та ідеї стосовно покращення екології поселень. Але все це не привертало уваги місцевих мешканців. Тож ініціатори вирішили об'єднати їх — і сталося диво! Щойно школу зробили платною, батьки зацікавилися нею, адже в уяві більшості людей безкоштовне — це щось низькоякісне, а якщо за гроші — це для поважних родин. Здавалося б, що з того, адже сплатити бідні селяни все одно не могли. Але в школі давали вибір: якщо бракує коштів, щодня під час навчання приносити до класу п'ять використаних пластикових пакувань. І родини стали записувати учнів на заняття! Вже невдовзі школярів тут стало в шість разів більше, ніж на початку. Нині тут рекордна відвідуваність занять — 98%.

Плата була обрана не випадково: найбільшою екологічною проблемою місцевості була звичка місцевих мешканців палити пластик. Сміття (пакети, одноразовий посуд, упакування з-під харчів) палили, щоб обігрітися, бо не мали дров. Повітря та земля були забруднені токсичними залишками розпаду пластику. Їдкий дим від сусідніх осель навіть заважав на заняттях. Нині ж, за 7 років існування

школи, небезпечна традиція майже зникла. Тепер пластик — це валюта. Навіть люди, в яких немає дітей, вимінюють за сміття щось у тих, хто збирає школярів на заняття. Тут жартують, що не знімають гроші з пластикової карти, а сплачують просто пластиком. Окрім цього, під час укладання угоди зі школою родина підписує зобов'язання надалі запобігати недбалій утилізації пластику. Більшість батьків також погоджується розмістити на будинку плакат про шкідливість пластику. Так й інші селяни отримують інформацію.

Школярі бачать ситуацію значно глибше, ніж дорослі, вони не заради зиску, а за власним бажанням дбають про довкілля. «Акшар» — зелена школа екологічного спрямування. Чимало занять проводиться просто неба. Школярів навчають фільтрувати та переробляти сміття, вирощувати рослини, опановувати використання сонячних панелей та інших альтернативних джерел енергії. Найбільше свято тут — День довкілля. Шкільну територію святково прикрашають, саджають дерева, діти співають та пригощаються екологічно чистими солодощами.

Друга новація, яка прославила цю школу: діти отримують від навчання щоденну, зрозумілу їм та їхнім батькам користь: заробляють. Засновники так і кажуть: «використовують» дитячу працю, щоб покласти край дитячій праці. До слова, Індія славиться нестандартними методами заохочення школярів до навчання. Наприклад, фотографії відмінників публікують у місцевих газетах, а іноді розвішують портрети на вулицях. Але це не дуже мотивує дітей з бідних родин, яким немає чого їсти.

В «Акшарі» для тих, хто вже засвоїв ази наук та ремесел, після уроків є великий вибір роботи: садівництво, продаж вирощених овочів та фруктів, допомога в приготуванні шкільних обідів, надання першої допомоги в разі легких травм, догляд за тваринами, виготовлення ювелірних прикрас, теслярство, ремонт електроприладів під наглядом

дорослих та багато інших варіантів. Учні також малюють та видрукують необхідні вчителям наочні матеріали. Найпопулярніша робота — перероблення пластику, з якого виготовляють горщики для квітів, миски для тварин, екоцеглини. Процес простий та легкий, майже не потребує фізичних зусиль, але за 3–4 години підлітки отримують удвічі більше грошей, ніж за день у каменярі. [1]

Індійська школа «Акшар» — інноваційна, екологічно просунута, з цілою валізою новаторських методик. Але найбільший виклик, який стояв перед нею: небажання дітей навчатися. Хоча обставини специфічні, але проблема досить універсальна для сучасних школярів: вони не бачили практичного сенсу та користі від навчання. У школі «Акшар» розв'язали її супер оригінально: тут діти заробляють знаннями. І навіть більше, ніж їхні батьки.

Список літератури та інформаційних джерел

1. Замість оцінок — гроші: неймовірна школа «Акшар». [Електронний ресурс]/ Режим доступу: https://osvitoria.media/experience/zamist-otsinok-groshi-nejmovirna-shkola-akshar/?fbclid=IwAR0kqkAEd38vIJC-9nHHw2IYkIHUmbXFbVmHv0zvHwWR2G1OgOkKZ4s_s38
 2. Індійська школа приймає пластик як плату за навчання. [Електронний ресурс]/ Режим доступу: <https://ecolog-ua.com/news/indiyska-shkola-pryuymae-plastyk-yak-platu-za-navchannya>
-

**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ»**

04 квітня 2024 р

Матеріали

Всеукраїнської дистанційної екологічної науково-практичної конференції

Відповідальна за випуск:
Абідова Т.С.