



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

**ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ЛЮДСТВА»**


**Всеукраїнська дистанційна екологічна
науково-практична конференція
з міжнародною участю**

**«ЭКОЛОГИЯ
ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА»**

**Всеукраинская дистанционная
экологическая
научно-практическая конференция**

**«ECOLOGY. HUMAN HEALTH.
PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF
MANKIND»**

**Ukrainian remote ecological
Scientific and Practical Conference
With international participation**



**22 квітня 2021
м. Харків, Україна**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ



**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ПРОБЛЕМИ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ЛЮДСТВА»**

*Матеріали Всеукраїнської дистанційної екологічної
науково-практичної конференції
з міжнародною участю*

22 квітня 2021 р.

м. Харків, Україна

УДК 502/504

Друкується за рішенням Методичної ради Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету.

Редакційна колегія:

Шемчук О. А. – викладач першої категорії Фахового коледжу НФаУ
Абідова Т. С. – викладач першої категорії Фахового коледжу НФаУ

Екологія. Здоров'я людини. Проблеми та перспективи людства: матер. Всеукраїнської дистанційної екологічної наук.- практи. Конференції з міжнародною участю, 22 квітня 2021 р. /Під ред. О. А. Шемчук. – Х.: ФК НФаУ, 2021. – 438 с.

Збірник містить матеріали Всеукраїнської дистанційної екологічної науково-практичної конференції з міжнародною участю 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, 2021 р.

*Земля не належить нам:
Ми належимо Землі.*

*Марлі Матлін,
акторка*

Шановні учасники конференції!

*Другий рік поспіль ми проводимо нашу екологічну науково-практичну конференцію **Міжнародного дня Матері-Землі**, який, починаючи з 2010 року, відзначається щорічно 22 квітня. Встановлено Генеральною Асамблеєю ООН у 2009 році. У резолюції наголошується, що термін «Мати-Земля» загальноприйнятий у багатьох країнах, що він відображає залежність між планетою, її екосистемами і людиною. Так само другий рік поспіль формат конференції дистанційний. На жаль, життя продовжує вносити свої корективи. Але цього року наша конференція розширила свої територіальні межі, розкрила нові горизонти до всеукраїнського масштабу. По особливо зворушливому радіємо нашим учасником з інших країн. І ніякі обставини не змогли позбавити нас яскравих доповідей студентів, їх керівників, дуже цікавих та креативних публікацій. Дистанційний формат за останній рік став для всіх звичайним та ефективним. Зручність в тому, що він повністю позбавив всіх територіальних обмежень та ще більше об'єднав студентів, науковців і просто гарних людей. Результати роботи показують, що на шляху розвитку, навчання, виховання, бажання спілкуватися та презентувати результати, в тому числі, дистанційної роботи, не має перешкод, меж, відмовок. Здатність постійно розвиватися, бути на гребні хвилі найдинамічніших змін за любых обставин, це ознака сучасної, перспективної людини.*

Впевнені, що матеріали конференції зацікавлять Вас і будуть корисними не тільки у Вашій професійній діяльності, але й просто у житті. Бажаємо успіхів і творчого натхнення в подальшій роботі!

Редакційна колегія

ЗМІСТ

Абідова Т. С., Бондаренко В. І. БІОЛОГІЧНІ РИТМИ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	13
Абідова Т. С., Логвиненко О. В. ЗБЕРЕЖЕННЯ ПСИХІЧНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	16
Авад Аміра. Керівник – Гаврилова Н. Б. КРОК ДО ЕКОЛОГІЇ: СОРТУВАННЯ СМІТТЯ	19
Аксакова В. В. ХРОНОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОЗУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ	26
Ангелевич О. А. ДОСЛІДЖЕННЯ АБІОТИЧНИХ І ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЕКОСИСТЕМИ ПРИМІЩЕНЬ	29
Ашомко Полина. Руководитель – Букатич Е. Г. СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ	33
Барановская Наталья. Руководитель – Дятел-Каперзова Ю. В. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ	36
Баришнікова Юлія. Керівник – Давлетшина Л. В. ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ	39
Баришнікова Юлія. Керівник – Маліборська Р. І. ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ	43
Бєлова Л. Ю., Кальченко О. Ю. АСПЕРГІЛ–ЖИТТЯ ПОРЯД З НАМИ	47
Береженна Ліна. Керівник – Шикиринська О. В. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	50
Богомол Н. П., Дерезгуз Л. В., Колісник В. М. КРАСА ТА НАТУРАЛЬНІСТЬ – В ЧОМУ ОСОБЛИВОСТІ ЕКОКОСМЕТИКИ?	55
Богачов Олексій. Керівник – Дяченко Л. Б. РЕЦИКЛІНГ – НАЙСУЧАСНІШИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕТОД УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	60
Бойко Р. В., Єфименко О. В., Сафонова Т. В. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИМ НОРМАМ СКЛЯНИХ ВИРОБІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СУДОВИХ ТОВАРОЗНАВЧИХ ЕКСПЕРТИЗ	62

Божко Інна. Керівник – Гайдук К. В. ВПЛИВ ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ РОЗТАШУВАННЯ ПАСІКИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БДЖІЛЬНИЦТВА	66
Бондаренко Вікторія. Керівник – Сичікова Я. О. НАНОСТРУКТУРОВАНІ МАТЕРІАЛИ – ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ	69
Бородавко Е. Н., Ерєменко Т. П. СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ – ЭТО ПРО НАС?!	74
Будченко І. Є. НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	79
Булай Ирина, Довгань Лариса. Руководитель – Музыченко В. В. ЗДОРОВЫЙ ПЕРЕКУС ДЛЯ ЗДОРОВОГО УЧАЩЕГОСЯ	83
Ветлова Полина, Горбач Анастасия. Руководитель – Лебедева О. В. ЗАВИСИМОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭРГНОМИКИ	88
Волков Ілля. Керівник – Біланова Л. П. ОЦІНКА АНТРОПОГЕННИХ РИЗИКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ В РЕГІОНАЛЬНОМУ ВИМІРІ	94
Волого Ирина. Руководитель – Храповицкая Н. А. БИОТОПЛИВО. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ФИЛИАЛА БГТУ ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ	99
Воробей Кирилл. Руководитель – Тимошенко Е. В. ЭКОПОЛЕНЬЯ ИЗ ЛИСТЬЕВ: МИФ ИЛИ ПРАВДА?	104
Гаврилович Зоя. Руководитель – Капитан Н. В. ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	106
Глущенко Богдан. Керівник – Казарова Р. А. АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА З ЕКОЛОГІЧНИХ ПОЗИЦІЙ – «ЗА» ТА «ПРОТИ»	110
Глядяев Антон. Керівник – Тютюко С. М. МЕТАГЕНОМІКА	115
Дереведмедь Марина, Єфімець Ангеліна. Керівник – Крючкова В.В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	118
Деркач Єлизавета. Керівник – Скопцова О. А. СТАН ВОДОЙМ УКРАЇНИ	122

Джабер Дана. Керівник – Абідова Т. С. РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ,ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я	125
Дроздов Володимир. Керівник – Кеніх Г. М. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В М. ХАРКІВ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ ТОВ «КОКСОВИЙ ЗАВОД «НОВОМЕТ»	128
Дрык Никита. Руководитель – Крисенок Л. Г. ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (РОДНИКОВ), РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССОНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ	131
Дяченко Л. Б. ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НА ЗАНЯТТЯХ З ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН	133
Исаенко Ю. В., Горбунова Н. І., Павлова Л. П. ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗМІСТУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	138
Казарова Р. А. ЧОМУ «ЗРУЧНО» НЕ ОЗНАЧАЄ «КОРИСНО»	141
Каленюк Надія. Керівник - Шемчук О. А. КАНАБІС І НЕ ТІЛЬКИ. СОЦІУМ ТА МЕДИЦИНА VS ПОЛІТИКА	146
Кальченко Ярослава. Керівник – Гайдук К. В. СИРОВАРІННЯ – ВИРОБНИЦТВО ЯКІСНОГО, ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО ПРОДУКТУ	153
Каплун Дмитро. Керівник - Тітар О. І. НАШЕ СТАВЛЕННЯ ДО ЕКОЛОГІЇ	156
Каранфил Артем. Руководитель – Вербицкая О. Л. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КИТАЕ – МИРОВАЯ ПРОБЛЕМА	159
Карпенко Т. А., Лакомова О. Й., Шиян Д. В. ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ В ГІРНИЧО-ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ	164
Качур Олена. Керівник – Гончарук В. В. РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ	167
Кеніх Г. М. ВПЛИВ ГАДЖЕТІВ НА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ	171
Кір'як Христина. Керівники: Кобернік А. О, Еберле Л. В. АНАЛГЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ МАЗІ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ ТРАВИ CHAMERION ANGUSTIFOLIUM	175
Климчик Александр, Гананайко Ольга. Руководитель – Лис Е. А. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА «С» В ЯБЛОЧНЫХ СОКАХ	177

Ковальчук К. І. БІОЛОГІЧНА МЕТАМОРФОЗА МЕТАНОЛУ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	181
Козак Вікторія. Керівники: Павелчак О. С., Най Г. М., Рогач М. А. РАДІАЦІЯ БЕЗ СЕНСАЦІЇ	183
Колесник Юлія. Керівник – Куценко Н. П. ПРИЧИНИ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ФАКТОРИ ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ФЛЮОРОЗ	191
Коцур Дарья, Железко Андрей. Руководитель – Шевченко А. А. СОЦІАЛЬНА ПРОБЛЕМА ТУБЕРКУЛЕЗА	196
Кривкіна Карина. Керівник – Тютюк С. М. ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ	201
Криворучко Катерина. Керівник – Іваненко-Виходцева А. С. ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ В УЧНІВ ХЛІБНЯНСЬКОЇ ФІЛІЇ КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ПАНЮТИНСЬКИЙ ЛІЦЕЙ» ЛОЗІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	204
Кудрявцева Т. О., Сухенко О. В., Строна О. В., Рябченко В. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ РИЗИКУ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ	207
Лемеш Андрій. Керівник – Гайдук К. В. ПРОБЛЕМА СМІТТЄЗВАЛИЩ с. ЛАННА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	212
Лозяков Володимир. Керівник – Холодова Н. О. ВПЛИВ ПОСУДУ ТА КОЛЬОРУ НА СПРИЙНЯТТЯ ЇЖИ	215
Люленко С. О. ПОНЯТТЯ «ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ» ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ	217
Люшня Крістіна. Керівник – Тютюк С. М. УТИЛІЗАЦІЯ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ	224
Магда Вікторія. Керівник – Данильченко Ю. В. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ В УКРАЇНІ	227
Магоня Денис. Керівник – Гусева І. А. ЛЮДИНА РЕГУЛЮЄ БІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ	232
Макаренко В. В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ	235
Marcinkus Saimonas. Kristina Perminaitė (supervisor) FORMULATION OF LOZENGES CONTAINING LEMON BALM (Melissa Officinalis (L.) EXTRACT AND THEIR QUALITY ASSESSMENT	240

Медведева Анастасія. Керівник –Тютюко С. М. ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	242
Мірошниченко Діана. Керівник – Скопцова О. А. ВПЛИВ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	246
Мішеніна Ілона. Керівник - Продан А. М. ВПЛИВ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	249
Моїсеєва Євгенія. Керівник – Склярова Т. І. ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ЗУБНОЇ ПАСТИ ТА ЇЇ ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ	255
Невзгляд Олександра. Керівник – Скопцова О. А. ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА УКРАЇНУ	257
Нестерович Максим. Руководитель – Башлыкова Е. В. РНЛЕВИОРSIS GIGANTEA –СУПЕР СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО В БОРЬБЕ С КОРНЕВОЙ ГУБКОЙ	260
Нікіфорова Соломія. Керівник – Тютюко С. М. ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЯК СКЛАДОВІ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	264
Нікітіна Юлія. Керівник – Склярова Т. І. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ «ГЛИБОКИЙ ЯР» ТА «НЕМИШЛЯНСЬКЕ -2» М. ХАРКІВ	268
Олешкевич Ангелина. Руководитель –Татарченко С. А. АНАЛИЗ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ БЕШЕНСТВА КАК ФАКТОРА СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ЗООАНТРОПОНОЗНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	270
Охрімець Юлія. Керівник – Лакомова О. Й. ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ	277
Павленко Є. А. ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇМОЛОДІ	281
Перепелиця Максим. Керівник – Гусєва І. А. ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА	284
Петряєва Тетяна. Керівник – Ломтєва О. О. ТВЕРДІ ПОБУТОВІ ВІДХОДИ: ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	288
Пикуза Н. Э. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ГОРОДЕ МОЗЫРЕ И МОЗЫРСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	293

Подзерей Р. В. ВПЛИВ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ	296
Пономаренко Олексій. Керівник - Данильченко Ю. В. ПРИЧИНИ ТА МОЖЛИВОСТІ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ	301
Попченко Юлія. Руководитель - Семенюк Д. Ю. ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	307
Прокопенко Л. І., Аляб'єва Д. Є., Вінницька Я. Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ПАМ'ЯТІ, ЇЇ ВИДІВ, ДИНАМІКИ НАВЧАННЯ В ХОДІ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО - ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ» ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ	315
Рогов Богдан. Керівник – Тютюко С. М. ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ: ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ	320
Рогоуля Аліна. Керівник – Рудакова О. В. ВПЛИВ ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	324
Руденький Даниїл. Керівник – Тютюко С. М. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА	330
Рыбакова Екатерина. Руководитель – Боровнёва Е. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ УЧАЩИХСЯ К УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕГО РАЗВИТИЕ ВО ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ	334
Ряболус Євгенія. Керівник – Бондаренко О. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОГЛЯД НА НОВІ ТА ТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ	340
Сабірова Карина, Сухар Катерина. Керівники: Деревицька В. В., Хвостикова І. М. ВПЛИВ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НА РОЗВИТОК НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЇ ДИСТОНІЇ У СТУДЕНТІВ	344
Сапегіна В. В. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ В СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ	347
Семенов Денис. Керівник – Скопцова О. А. ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	352
Сердюк Анастасія. Керівник – Качура Т. М. ЕКОАКТИВІЗМ – НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА СУЧАСНОСТІ	355
Сицевич Валентина. Керівник – Холодова Н. О. ПСИХОЛОГІЯ ЖИТТЄВОГО СЕРЕДОВИЩА	359
Сляднєв Павло. Керівник – Івахненко В. М. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДОЙМ УКРАЇНИ	362

Ступка Станіслав. Керівник – Гусєва І. А. ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ	365
Сусла Анастасія. Керівник – Холодова Н. О. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КОСМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	367
Таранюк Поліна. Керівник – Одуха Н. К. УКРАЇНСЬКІ ТРАДИЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я	370
Тимохов Ярослав. Руководители: Бойко Н. И., Пикуза Н. Э. ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»	373
Тимохіна Анастасія. Керівник – Тютюко С. М. БАТАРЕЙКИ: ЗАГРОЗА ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	378
Тітович Вероніка. Керівник – Крючкова В.В. ЗАБРУДНЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ ПЛАСТИКОВИМИ ВІДХОДАМИ	382
Тітович Вероніка. Керівник – Фомічова О. В. ВПЛИВ ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ	387
Тюкіна В. М., Берестова В. В., Орлова Л. А. ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОГНОЗІЇ У ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ НФАУ	391
Франчук Яна. Керівник – Кононюк О. О. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАЛИХ РІЧОК ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ Р. ЯР-ПІД-ЗАЙЧИКОМ)	395
Хатнянська Карина. Керівник – Ларіна Р. О. БЕЗВІДХОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЕКОЛОГІЧНА РІВНОВАГА!	397
Холодова Н. О. ЕКОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ»	400
Цыбульская Елизавета. Руководитель – Григорьева О. Л. АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА У ПАЦИЕНТОВ ДО 18 ЛЕТ В ГОРОДЕ МОЗЫРЕ	403
Шабаетова Ю. В. ЯКІСТЬ ПРИРОДНОЇ ВОДИ: ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ТА МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ	407
Шепітько Софія. Керівник – Воробйова О. М. АТМОСФЕРНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ЯК ЧИННИК ЗАХВОРЮВАНЬ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	411

Шкурба Т. О. ЧЕСНОТИ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ – ОСНОВНИЙ ПРІОРИТЕТ У ВИВЧЕННІ ОСНОВ МЕДСЕСТРИНСТВА	415
Шушура Катерина. Керівник – Дяченко Л. Б. БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ЙОДУ. ПРОБЛЕМА ЙОДОДЕФІЦИТУ В УКРАЇНІ	418
Юровчик В. Г. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	420
Ярещенко Н. В., Сєдов А. В., Фоменко О. О. ЕКОЛОГІЯ У ТРАНСПОРТНОМУ БУДІВНИЦТВІ	427
Ященко Анастасія. Керівник – Нечитайло Ю. С ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ БАЛАКЛІЙКА	433

БІОЛОГІЧНІ РИТМИ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Абідова Т. С., Бондаренко В. І.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

На організм людини впливає цілий комплекс природно-кліматичних і еколого-географічних факторів, які позначаються на стані здоров'я людини. Тому до питання збереження і зміцнення здоров'я проявляється особливий інтерес.

Ритмічність роботи – базова біологічна закономірність, якій підпорядковується все живе на Землі і людський організм, зокрема. У зв'язку з цим мета дослідницької роботи полягає в тому, щоб з'ясувати індивідуальний тип добових біологічних ритмів і розробити рекомендації по їх підтримці. Практична значимість полягає в тому, що можна допомогти людям прислухатися до роботи власного організму, усвідомити важливість і необхідність жорсткого дотримання режиму дня і тим самим зміцнити і надовго зберегти здоров'я. Вперше про те, що всі наші життєві процеси підпорядковані біологічним ритмам, люди дізналися років 40 назад, а слово «біоритми» міцно увійшло в наш лексикон. Що ж таке «біоритм»? Вчені так називають зв'язок між нашим самопочуттям, настроєм, активністю і зовнішніми впливами: фазами Місяця, часом доби або пори року.

В літературі є кілька класифікацій біологічних ритмів.

- Перша: мікроритми; мезоритми; макроритми.
- Друга: добові, місячні і багаторічні.
- І третя: фізичні, емоційні та інтелектуальні.

Роботи вчених-дослідників цієї проблеми говорять про те, що в певні часові відрізки наш організм проходить повний цикл змін. З початком кожного періоду наші можливості починають рости, потім

настає стабілізація, потім йде спад, потім – знову зростання. Вчені вважають, що програма біоритмів закладається в людини при народженні, і навіть стверджують, що наші біоритми так само індивідуальні і неповторні, як відбитки пальців. Думки багатьох вчених-дослідників в цій області збігається в тому, що для людського організму основним є 24-годинний біоритм або добовий.

Саме в добовому ритмі дуже яскраво виражається закон зміни протилежних функціональних станів людини – сну і неспання, фізичної активності та спокою. За характером добових біоритмів фізичної активності все люди діляться на три типи: ранковий («жайворонки»), вечірній («сови») і денний («голуби»).

У «сов» пік добової активності і спокою зміщений на більш пізні години, а у «жайворонків» – на більш ранні. Тому люди-сови люблять вранці поспати і не можуть заснути, якщо рано лягають спати. А люди-жайворонки, як правило, прагнуть лягти спати раніше, оскільки до вечора дуже втомлюються і нічого не можуть робити і встають дуже рано вранці, тому що не можуть довго спати. У «голубів» пік активності припадає на середину дня. Вчені також з'ясували, що приблизно 20% людей має досить добре виражений ранковий або вечірній тип активності і розробили тести, на основі яких можна визначити індивідуальний хронотип людини.

При порушенні узгодженості функцій настає десинхроноз.

Можна відзначити наступні симптоми десинхроноза: порушення сну, підвищена стомлюваність, дратівливість; зниження здатності до концентрації уваги; зниження творчого мислення; нестійкість настрою; шлунково-кишковий дискомфорт, зниження апетиту; відсутність бадьорості, почуття розбитості після сну; головний біль; серцебиття, болі

в області серця. Лінн Лемберг в книзі «Ритми тіла» наводить найбільш типові фізіологічні та соціальні наслідки десинхроноза:

1. Сон коротшає і приносить менше відпочинку;
2. Частішають випадки шлунково-кишкових розладів;
3. Зростає кількість серцево-судинної патології;
4. Збільшується кількість випадків професійних захворювань;
5. Зростає травматизм і частішає число нещасних випадків;
6. Збільшується споживання медикаментів;
7. Погіршується емоційний стан;
8. Ймовірно зменшення тривалості життя.

Система добових біоритмів недостатньо гнучка для нинішніх умов життя, тому для збереження здоров'я потрібно усвідомлено постійно підтримувати здорові біоритми, раціонально організувати режим роботи, дотримуватися режиму раціонального харчування, підтримувати стабільний психо-емоційний стан, фізичну активність, загартовуватися, частіше бувати на свіжому повітрі, приділяти більше уваги профілактиці захворювань і занять спортом.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Анисимов В.Н. Эпифиз, биоритмы и старение организма. Успехи физиол. наук, 2018г. 109 с.
2. Ашоф Ю.А. Огляд біологічних ритмів. В кн.: Біологічні ритми. Пер. с англ. Под ред. Ю. А. Ашофа. Т.1. Мир, Москва 2017 р. 40 с.

ЗБЕРЕЖЕННЯ ПСИХІЧНОГО ТА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Абідова Т. С., Логвиненко О. В.

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

Збереження фізичного та психічного здоров'я молодого покоління – одне з найважливіших завдань нашого суспільства, у тому числі й системи освіти. Здоров'я залежить від багатьох чинників: соціальних, економічних, екологічних, спадкових тощо, але значну роль у вирішенні цього завдання відіграють саме навчальні заклади. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII визначає освіту як основу інтелектуального, духовного, фізичного та культурного розвитку особистості та її успішної соціалізації. Отже, саме освіта, як суспільний інститут, значною мірою визначає стан фізичного, духовного, соціального і психічного здоров'я особистості та потребу суспільства в якісній системі освіти, орієнтованій на збереження та зміцнення здоров'я [1].

Аналіз наукових досліджень стану здоров'я сучасної молоді свідчить про актуальність проблеми. За даними Державної служби статистики України, найпоширенішими хворобами серед молоді є такі: захворювання органів дихання; органів травлення; ока та придаткового апарату; захворювання шкіри та підшкірної клітковини; кістково-м'язової системи; ендокринної системи; інфекційні та паразитарні захворювання; травми та отруєння; захворювання нервової системи; сечостатевої системи [2, с.25].

Відомо, що на стан здоров'я студентства впливають численні чинники ризику, а саме: збільшення кількості стресових ситуацій, пов'язаних із адаптацією до нових умов проживання та навчання, зміна режиму дня, харчування, рухової активності тощо. Так, за даними Інституту гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України, у

2018 році тільки від 9% до 45 % шкільної молоді визнавалася лікарями здоровою, а серед них високий і середній рівні здоров'я мали приблизно 30% осіб. Результати медико-епідеміологічних, соціологічних і психолого-педагогічних досліджень підтверджують стрімке поширення хвороб і зростання хронічної патології у студентів, незадовільну функціональну пристосованість до фізичних і навчальних навантажень, особливо на перших курсах [3].

Вищезазначене спонукає до розробки заходів збереження та зміцнення здоров'я, визначення пріоритетів формування навичок здорового способу життя з урахуванням психо-фізіологічних і вікових особливостей студентів; вивчення впливів соціального оточення на стан їхнього здоров'я; посилення інформаційного забезпечення заходів із формування здорового способу життя у навчальних закладах, у тому числі в умовах упровадження дистанційного навчання.

Зазначимо, що певним симптомокомплексом впливу освітнього навантаження на емоційний стан опитуваних є наявність таких симптомів, як поганий настрій, роздратованість, порушення сну, пригніченість. Такі відповіді дають підставу стверджувати, що рівень обізнаності студентства про здоров'язбережувальні заходи є низьким, а формування валеологічної компетентності потребує психолого-педагогічного супроводу.

У ході дослідження з'ясовано, що майже 30% опитаних зверталися до лікаря з приводу погіршення здоров'я, який пов'язували саме з дистанційними технологіями навчання, але майже половина проігнорувала поради медичних працівників щодо корекції стану здоров'я. Отже, можна констатувати недостатність усвідомлення впливу чинників ризику здоров'я.

Студенти мали самостійно сформулювати поради щодо поліпшення здоров'я при дистанційному навчанні. Загалом можна відзначити

адекватні поради: більше рухатись, зменшити перерви між прийомами їжі, навчитися раціонально розподіляти вільний від занять час, менше проводити часу за телефоном/комп'ютером, гуляти на свіжому повітрі, спати не менше 8-9 годин, не перевантажувати себе після занять. За даними опитування можна зробити висновок про наявність достатнього теоретичного підґрунтя для формування здорового способу життя, але низький рівень сформованості валеологічних умінь і навичок.

Отже, здоров'я являє собою інтегральну характеристику, яка відображає вплив генетичних задатків, соціальних, культурних, екологічних, медичних та інших факторів і є комплексним результатом взаємодії з навколишнім середовищем і суспільством. Його збереження є актуальним в умовах дистанційного навчання, коли підвищення навчального навантаження, порушення санітарно-гігієнічних умов спричиняють зростання різних форм патологічних станів і відхилень, таких як порушення постави, захворювання верхніх дихальних шляхів, поширення захворювань системи органів травлення, хвороб органів зору тощо.

Ураховуючи вікові особливості розвитку емоційного інтелекту, доцільно розвивати здоров'язбережувальну компетентність студентів через усвідомлення наслідків впливу чинників ризику здоров'я шляхом упровадження в освітній процес практичних занять (тренінгів, семінарів, конференцій) з аналізом наявних, потенційних і пріоритетних проблем стану здоров'я. Таким чином, слід спрямувати зусилля як на просвітницьку діяльність серед студентської молоді, так і на розробку та впровадження програм формування валеологічної компетентності у майбутніх фармацевтів, на забезпечення педагогічних умов її формування, зокрема в фармацевтичному коледжі.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Відомості Верховної Ради. 2017. № 38–39. С. 380.
2. Чернявська Л. І., Криницька І. Я., Мялюк О. П. Стан здоров'я студентів, проблеми та шляхи їх вирішення. Медсестринство. 2017. (1).24-27.
3. Стан здоров'я дитячого населення – майбутнє країни. Здоров'є ребенка. 2018. Т. 13. № 1. С. 1–10.

КРОК ДО ЕКОЛОГІЇ: СОРТУВАННЯ СМІТТЯ

Авад Аміра

Керівник – Гаврилова Н. Б.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Уявляєте, скільки несортованого сміття збирається кожного дня в будинку, районі, місті або світі? Щорічно, за офіційними даними, українці викидають 11 млн тонн сміття - це близько 300 кг на людину. Все це накопичується на звалищах десятиліттями і забруднює планету.

Розмови про екологію, роздільний збір та переробку сміття ведуться давно. Сьогодні за організацію роздільного збору відходів відповідають регіональні влади. Десь процеси вже налагоджені, а десь тільки набирають обертів.

Але відповідальність за екологію лежить не тільки на владі, вплинути на ситуацію може кожен. [2]

За даними Міністерства екології та природних ресурсів, в Україні щорічно утворюється 17 мільйонів тонн побутового та промислового сміття. З них тільки 5% сортується і ще 1% - спалюється на заводі «Енергія» в Києві. Весь інший обсяг сміття потрапляє на легальні і нелегальні звалища, яких в нашій країні десятки тисяч. [7]

В Україні можна було б значно зменшити розмір і кількість звалищ, якби частина побутових відходів потрапляла на переробні заводи. Сьогодні у нас є підприємства, де, зокрема, переробляють метал, пластик, скло та папір. Однак, щоб вивозити сміття на переробку, потрібно його попередньо відсортувати.

На звалищах відходи "зберігаються" і накопичуються роками. Так, щоб повністю розкладалася металева бляшанка, потрібно близько 50 років, а скляна пляшка - приблизно 1000. Кинутий на землю сигаретний фільтр буде розпадатися до 3 років, губка для миття посуду - 200, а викинутий підгузник - 500 років. Тоді як звичайну паперову упаковку з-під пластівців можна переробити 7 разів, а 60 кілограмів такого паперу рівноцінні одному дереву. [10]

Як сортувати сміття?

Перед тим, як почати сортувати сміття, варто врахувати кілька важливих моментів:

- збирайте і сортуйте тільки чисту сировину, без залишків їжі та жиру;
- сміття ущільнюйте, щоб воно займало менше місця;
- всю дрібну однотипну вторсировину збирайте окремо (наприклад, відомий "пакет з пакетами");
- пляшки та тетра-паки потрібно промити, відкрутити кришечки (їх зберіть окремо) і стиснути;
- консервні банки потрібно помити, всі бляшанки - максимально стиснути;
- варто звертати увагу на маркування на пластикових упаковках (у вигляді трикутника з цифрою (від 1 до 7) і / або буквами).

Продукти без маркування на переробку не приймають. [5]

"Тренд на екологічність - один з найбільш значущих сьогодні в світі. Він проникає в усі сфери життєдіяльності людини і формує сучасні споживчі

патерни. Саме тому, еко-свідомість для компаній стає необхідністю, оскільки турбота про навколишнє середовище та екології відносяться до цілей сталого розвитку будь-якого бізнесу." Нещодавно в магазинах "АТБ-маркет", в тестовому режимі, в продаж надійшли еко-пакети з кукурудзяного крохмалю. Еко-пакет виготовлений з кукурудзяного крохмалю з додаванням полімолочної кислоти і має сертифікат Ok compost home. Пакет повністю біорозкладається протягом 12 місяців при приміщенні його в ґрунт і не завдає шкоди навколишньому середовищу. Необхідні умови для повного розкладання такого виду упаковки - це волога, CO₂ і біомаса. З квітня 2019 року компанія повністю перейшла на реалізацію "зелених пакетів" з біологічно руйнуватися добавкою d2w в своєму складі. У лютому 2020 на магазинах запустили еко-ящики для покупок, які виготовлені з переробленого матеріалу і при закінченні використання повністю утилізуються, не завдаючи шкоди навколишньому середовищу. [9]

Як і будь-яку корисну звичку, звичку сортувати сміття потрібно виробляти поступово. Не обов'язково відразу заводити 15 різних контейнерів і проводити вечори, перебираючи домашні відходи, перекладаючи їх з одного контейнера в інший - це для просунутих.

Перш за все, важливо зрозуміти, що велика частина того, що ми називаємо сміттям, сміттям, строго кажучи, не є, і небезпеки для екології не представляє. Харчові залишки, папір і картон, целофан (не плутати з поліетиленом) і деревина - це безпечні відходи. Складаючи їх в одну купу, ви проявите марнотратство (після сортування від них могло б бути багато користі), але природі шкоди не завдасте. Це сміття не є небезпечним для людини, тварин і рослин, тому що, розкладаючись, це сміття не отруїть джерела води і ґрунт.

Небезпечні відходи.

До них відносяться: енергозберігаючі лампи, ртутні термометри, батарейки, побутова техніка та електроніка, машинне масло, ліки, рідка хімія. Їх слід збирати в окремий контейнер з кришкою і здавати на утилізацію. Ці предмети ні в якому разі не можна просто викинути в сміттєве відро. Всього одна батарейка отруїть 20 м² землі і близько 400 л води. Ртутний градусник містить 1-2 грами ртуті, випари якої небезпечні для всього живого. Якщо градусник розбити, концентрація цієї отруйної речовини в кімнаті перевищить допустиму норму в 1000 разів. [3]

Подібні відходи взагалі не підлягають переробці, їх знищують на спеціальному заводі. В останні роки стає все більше пунктів прийому подібних відходів. Батарейки та лампи приймають практично в будь-якому будівельному гіпермаркеті, міні-маркетах і в житлових організаціях.

Якщо поглянути на глобальну статистику переробки всіх видів твердих промислових та побутових відходів, то загальна картина в світовому масштабі починає потроху рухатися в позитивному напрямк [11].

Як кажуть експерти-екологи, 80% вмісту сміттєвого відра можна пустити в переробку. Поки цифри утилізації відходів не вражають. У справу йде 80% заліза, тільки половина паперу, 10% пластика і стільки ж - скла. Все інше залишається на полігонах [12].

Яка ж ситуація з відходами в Україні?

За останніми даними Міністерства розвитку громад і територій, в 2020 році українці утворили 17 мільйонів тонн відходів, які поховали на шести тисячах офіційних полігонів.

180 тисяч тонн відходів (1,1%) спалили, а 378 тисяч (2,2%) - відправили на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні заводи.

Накопичений в багатьох розвинених країнах досвід свідчить про те, що і ця проблема вирішувана. В Україні ж, як і раніше вивіз сміття здійснюється за двома основними напрямками - на утилізацію на сміттєспалювальні заводи і для поховання на звалищах (полігонах ТПВ). Варто відзначити, що навіть саме «сучасне» звалище, облаштоване з дотриманням всіх санітарних норм, після свого закриття продовжує отруювати навколишнє середовище ще близько століття.

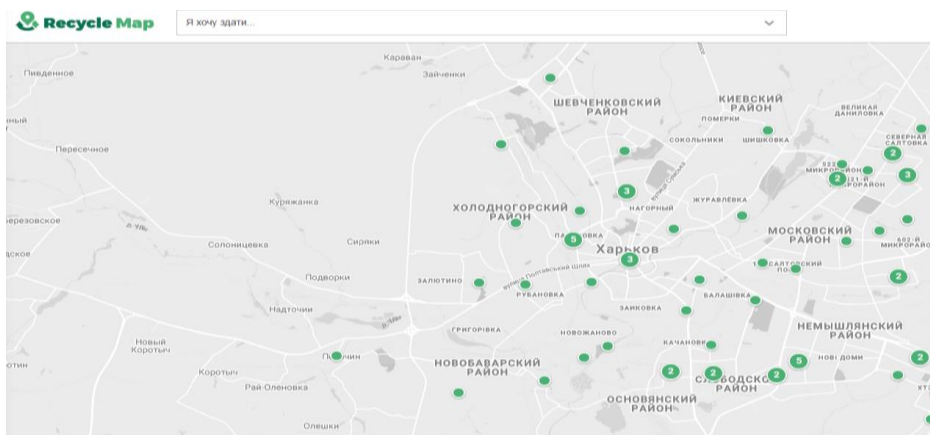
Передовий досвід показує, що утилізація відходів - це, перш за все, попереднє їх сортування з метою подальшої переробки. Зокрема, в Німеччині така концепція отримала назву «Zero waste» або «нуль відходів». Україна, на жаль, знаходиться лише на початку шляху. Так в Києві та інших українських містах вже відкрито понад 500 пунктів роздільного збору сміття, звідки на переробку надходить щомісяця до 200 тонн побутових відходів [6].

Велику їх частину складають папір, картон та пластиковий посуд. Вимоги, що пред'являються при прийманні, надзвичайно прості: відходи повинні бути чистими, висушеними, мати компактний обсяг (зім'яті або розрізані), як було зазначено вище, і пов'язані. Після переробки з них виробляють різну упаковку, синтетичні тканини і навіть телефонні дроти.

В Україні немає державної програми, яка зобов'язувала б сортувати сміття. У той же час сортування вводять на місцевому рівні. Наприклад, в Тернополі жителів багатоквартирних будинків і власників нежитлових приміщень зобов'язали сортувати сміття. Для цього об'єднання співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) і компанії, які обслуговують будинки, переобладнують сміттєпроводи для роздільного сортування відходів [4].

Також еко-активісти створили інтерактивну карту Recycle Map, на якій вказали пункти прийому вторсировини. Карта показує пункти

прийому в Києві, Харкові, Львові, Одесі, Житомирі та інших українських містах. [8]



Перша в Україні інтерактивна карта Recycle Map з пунктами сортування та вторинної переробки сміття.

На відміну від утилізації сміття, яка, по суті, є тільки «заморожуванням» проблеми на деякий час, і абсолютно не вирішує її, переробка відходів має на увазі вторинне використання викинутого виробу або виготовлення на його основі нового товару з певними споживчими властивостями або енергії [1]. Величезна кількість популярного в різних сферах економіки сировини може проходити цикл перетворення і застосовуватися заново, не втрачаючи своїх фізико-хімічних властивостей. На жаль, деякі широко використовувані матеріали, не переробляються через комерційної недоцільності такого процесу. За статистикою в середньому по планеті 15% сміття переробляється тим чи іншим способом. У нашій країні тільки 5% відходів проходить цикл вторинного перетворення, за цією маленькою цифрою ховаються великі проблеми. А ось в Швейцарії, наприклад, така цифра становить 70%, притому, що і виробництво сміття, завдяки високому рівню добробуту, в цих країнах одне з найвищих в світі [13].

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://informupack.ru/article/7308/>.
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.ingos.ru/company/blog/2020/sorting/>.
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://spb.hse.ru/ixtati/news/423676666.html>.
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://khark.dei.gov.ua/posts/>.
5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://hromadske.ua/ru/posts/zachem-sortirovat-musor-kuda-sdavati-ego-v-kieve-i-cto-s-nim-delayut-dalshe>.
6. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://spetstrans.ru/razdelnyj-sbor-musora/>.
7. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://ecofactor.ua/ru/blog/sortirovka-musora-ukraina>.
8. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://thepage.ua/exclusive/centry-sortirovki-musora-v-ukraine>.
9. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://retailers.ua/news/management/11582-v-magazinah-atb-poyavilis-paketyi-iz-kukuruznogo-krahmala>.
10. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://petition.president.gov.ua/petition/102600>.
11. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://24tv.ua/ru/sortirovka_musora_cto_ob_jetom_nuzhno_znat_n10996
- 33.
12. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

https://kyivnews.24tv.ua/ru/punkty_priema_batareek_kiev_kuda_vybrasyvat_batarejki_lampy_elektroniku_n1103884.

13. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:

<https://www.epravda.com.ua/rus/projects/cities/2018/12/19/643607/>.

ХРОНОБІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ДОЗУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Аксакова В. В.

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

Дозування лікарських препаратів є дуже важливим розділом фармакології. Знаючи принципи дозування, залежність фармакологічного ефекту від дози, можна добитися максимальної терапевтичної дії лікарського засобу при зниженні частоти і вираженості побічних ефектів.

При визначенні дози необхідно враховувати безліч чинників: біодоступність лікарського препарату, його пікову і мінімальну концентрацію в плазмі, період напіввиведення, ступінь зв'язування з білком. Береться до уваги вік пацієнта, стать, супутня патологія, генетичні особливості.

Ще одним чинником, який необхідно враховувати при дозуванні лікарських засобів, є біоритми.

Біоритми - це регулярні кількісні і, пов'язані з ними, якісні зміни біологічних процесів, що відбуваються на різних рівнях живих організмів: молекулярно-генетичному, клітинному, тканинному, органному, організменому, популяційно-біосферному. Біологічні ритми, співпадаючі по тривалості з відповідними геофізичними циклами, іменуються "екологічними" або "адаптивними". До них відносяться багаторічні, річні, сезонні, місячні, приливно-відливні і добові зміни життєдіяльності.

Біологічний сенс добових коливань полягає в генетично зумовленій спрямованості організму на підтримку максимально високого рівня діяльності нервової, ендокринної та інших фізіологічних систем в активний період.

Вже встановлено більше 300 фізіологічних функцій людського організму, схильних до добових коливань: артеріальний тиск, частота пульсу, температура тіла, концентрація гормонів в крові та багато інших.

Наприклад, рівень глюкокортикоїдів в організмі тісно пов'язаний з гормоносинтезуючою активністю надниркових залоз. Встановлено три фази такої активності протягом доби: знижена - між 0 і 3-6 годинами, висока, - в 7-9 годин і помірна - між 12-15 і 18 годинами. Відповідним чином змінюється і концентрація кортикостероїдних гормонів в крові, досягаючи свого піку в 8-11 годин.

Оскільки природа біологічних ритмів не достатньо вивчена, залишається відкритим питання про принципи тимчасової організації живого, про той механізм відліку часу, який визначає ритмічність біологічних процесів і іменується як біологічний або фізіологічний годинник.

Наука, яка вивчає біологічні ритми називається хронобіологією. Розділами хронобіології є хронофармакологія і хронотерапія.

Хронофармакологія - напрям фармакології, що зв'язує залежність рівня фізіологічних функцій від часу доби або інших періодичних коливань стану організму з ефективністю дії лікарських засобів.

Хронотерапія – це лікування, спрямоване на відновлення здоров'я організму з урахуванням хронофармакології.

Залежно від часу доби може змінюватися і дія лікарських засобів, причому не лише кількісно, але іноді і якісно. У більшості випадків найбільш виражений ефект ліків відзначається в період максимальної

активності (у людей - в денний час, у нічних тварин - в темний час доби). Протягом доби істотно змінюється чутливість організму до негативної дії препарату, а отже і токсичність речовин. Так, в експериментах на тваринах в різний час доби летальний ефект фенобарбіталу в токсичній дозі коливається від 0 до 100.

Прийом ліків повинен відбуватися не за примітивною схемою "по 1 таблетці 3 рази на добу", а в ті моменти, коли організм найбільш чутливий до дії препарату. При цьому дози ліків можна зменшити у декілька разів, різко зменшуючи ризик побічних дій при більш вираженій ефективності дії.

Наведемо декілька прикладів. Загальновідома антиагрегантна дія аспірину, але відомо і те, що він здатний викликати внутрішні шлункові кровотечі. Цей ризик зменшується на 40%, якщо приймати аспірин в другій, а не в першій половині доби. При стенокардії нітрогліцерин ефективніший вранці, ніж в другій половині дня. Найбільш виражений сечогінний ефект фуросеміду спостерігається при прийомі його о 10 годині.

Гіпоглікемічний ефект від введення інсуліну найбільше виражений о 8-13 год.

Аналіз добового ритму вмісту в організмі гістаміну - найважливішого медіатора алергічних реакцій показав, що найбільша його концентрація відмічається о 21-24 годині. Цим пояснюється підвищена частота алергічних проявів саме вечірньою порою. З цієї ж причини антигістамінні препарати рекомендується приймати у вечірні години.

Розробка схем хронотерапії є новим напрямом в сучасній фармакології.

В основі схем лежить ідея максимальної ефективності лікарських засобів і мінімальний їх негативний вплив на організм.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Комаров Ф. И., Рапопорт С. И. Хронобиология и хрономедицина. — М.: Триада-Х, 2000. — 488 с.
2. Комаров Ф. И. Роль проблемной комиссии «Хронобиология и хрономедицина» РАМН в развитии внутренней медицины (к 25-летию создания) / Ф. И. Комаров, С. И. Рапопорт, С. М. Чибисов // Клиническая медицина. — 2007. — Т. 85. — № 9. — С. 14—16.

ДОСЛІДЖЕННЯ АБІОТИЧНИХ І ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЕКОСИСТЕМИ ПРИМІЩЕНЬ

Ангелевич О. А.

Дніпровський індустріальний коледж

м. Дніпро, Україна

Нам часто здається, що забруднення навколишнього середовища підстерігають нас лише на вулиці, і тому на екологію наших квартир і робочих приміщень ми звертаємо мало уваги. Але квартира і робоче приміщення – не тільки укриття від несприятливих умов навколишнього світу, а й потужний фактор, що впливає на людину і в значній мірі визначає стан його здоров'я. На якість середовища в оселі впливають: зовнішнє повітря; продукти неповного згорання газу; речовини, що виникають в процесі приготування їжі; речовини, що виділяються меблями, книгами, одягом і т. д.; побутова хімія; кімнатні рослини; санітарні норми проживання (кількість людей); електромагнітне забруднення. Тому дослідження стану житла з екологічної точки зору, рішення проблеми створення здорового середовища проживання для людини в даний час є дуже актуальними.

Повітря – невід'ємна частина в житті кожної людини – це одне з джерел життя. Людина не може жити без повітря. Атмосферне повітря являє собою суміш різних газів і водяної пари. Важливе значення для людини поряд з температурою і тиском атмосфери має кількість в ній водяної пари.

Сухе повітря сушить шкіру, робить сухими слизові оболонки легких і носоглотки, збільшуючи ризик інфекцій і кровотеч. Виникають неприємні відчуття сухості в роті і в горлі, утворюються глибокі тріщини губ, знижуються захисні функції верхніх дихальних шляхів.

Підвищена вологість (вище 70%) також негативно впливає на організм людини, як при високих, так і при низьких температурах. При високій температурі повітря і підвищеній вологості людина сильно потіє, але випаровування вологи з поверхні тіла не відбувається, що призводить до перегріву організму і "теплого удару". При низьких температурах підвищена вологість повітря, навпаки, призводить до сильного охолодження організму.

Для живих організмів, в тому числі і людини, звук є однією з дій навколишнього середовища. Людина завжди жила у світі звуків і шуму. Звуки і шуми великої потужності вражають слуховий апарат і нервові центри, можуть викликати больові відчуття і шок. Шуми викликають функціональні розлади серцево-судинної системи, надають шкідливий вплив на зоровий і вестибулярний аналізатори, знижує рефлекторну діяльність, що часто стає причиною нещасних випадків і травм.

Близько 90% всієї інформації, що отримується людиною, приходиться на органи зору. Організація освітленості робочих місць грає велику роль у житті людини. Якщо у повітрі є частинки пилу, туману, диму, то освітленість зменшується. Недостатнє та нераціональне освітлення веде до втомлення очей, розладу центральної нервової системи, зниженню

розумової та фізичної працездатності, а у ряді випадків може бути причиною травматизму.

Після Чорнобильської аварії вся Дніпропетровська область опинилась в зоні підвищеної радіації. Хоча екологічні служби України наполягають на тому, що доза радіаційного впливу є допустимою, а отже знаходиться в межах норми, але трагічні наслідки Чорнобильської катастрофи спричинили загрозу генетичному здоров'ю нації. Катастрофа потягнула за собою не лише тисячі людських життів й нові хвороби, а й зміну метеорологічних умов. Радіація по своїй природі шкідлива для життя. Малі дози опромінювань можуть призвести до раку, або генетичним пошкодженням. При великих дозах радіація може руйнувати клітини, пошкодити тканини органів і з'явитись причиною швидкої гибелі організму.

Протягом робочого дня студенти і працівники коледжу знаходячись у виробничому приміщенні, здійснюючи свою трудову діяльність піддаються впливу мікроклімату робочої зони. Ці умови визначаються поєднанням температури, відносної вологості, а також шуму, світлового забруднення, а можливо і радіації.

Ми провели дослідження екологічного середовища приміщень коледжу, а саме басейну, спортивного залу, читального залу, комп'ютерного класу та навчальних аудиторій.

Дослідження стану мікроклімату в приміщеннях коледжу проводили за допомогою термометра і психрометра. Найоптимальніший рівень вологи складає 40-60%. В таких умовах людина відчуває себе добре, але при працюючій системі центрального опалення цей показник не перевищує 35%. 21-23°C при нормі 21-23°C, відносна вологість 30-60 % при нормі 40-60%.

Для вимірювання рівня звуку у різних приміщеннях коледжу застосовували шумомір. Фактично шумомір являє собою мікрофон, до якого підключений вольтметр, проградуєований в децибелах.

Результати дослідження шумового забруднення: максимальний рівень шуму в денний час – до 52 дБ, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Навіть шум в басейні та спортивному залі не перевищує допустимі норми.

Виходячи з назви одиниці освітлення (люкс), назва приладу, яким її вимірюють, – люксометр. Це мобільний, портативний прилад для вимірювання освітленості. Всі люксометри оцінюють освітленість виключно фізичним методом. Тобто невід'ємною частиною люксометрів є фотоелемент, що перетворює потік видимого випромінювання в електричний сигнал.

Результати дослідження світлового забруднення: 190-400 лк, при нормі 100-400 лк.

Ми провели дослідження радіаційного гамма- випромінювання в приміщеннях за допомогою радіометра «Прип'ять» і виявили, що радіаційний фон не перевищує допустимі норми.

Результати дослідження радіаційного випромінювання: гамма випромінювання знаходиться в межах від 5 до 18 мР/год. при нормі до 30 мР/год.

За результатами дослідницької роботи можна зробити висновки:

За показниками температури отримані результати відповідають нормі;

За показниками відносної вологості в холодний період року отримані результати нижче санітарно-гігієнічних норм, оскільки при працюючій системі центрального опалення цей показник не рідко перевищує 35 %.

Рівень шуму та освітленості відповідає нормі, а також відсутнє радіаційне гамма випромінювання.

Таким чином, розглянувши вплив абіотичних і екологічних факторів на стан екосистеми приміщень коледжу, ми зазначаємо таке: на екосистему приміщень і здоров'я людей впливають кліматичні показники (температура, вологість повітря), освітлення, шум та інш.

Але вплив в приміщеннях шкідливих екологічних факторів не тільки потрібно, але і можна знижувати. При дотриманні нескладних вимог наше житло стане більш здоровим, безпечним, комфортним, тобто екологічно чистим.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Жидецький В. Ц.. Основи охорони праці. - Львів.: Афіша, 2000.-350 С.
2. Злобинский Б. М. Охрана труда в металлургии. - М.: Металлургия, 1968.
3. Ильинский Б. Д. Охрана труда на предприятиях черной металлургии.- М.: Металлургия, 1979.

СОВРЕМЕННЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Ашомко Полина

Руководитель – Букатич Е. Г.

Мозырский государственный медицинский колледж

г. Мозырь, Беларусь

В жизни современного человека появляется все больше автоматизированной техники, избавляющей от необходимости применять физический труд. Продукты питания проходят обработку, лишаящую их витаминов. А появление в семье очередного автомобиля способствует не только экономии времени, но и лишает человека необходимости передвигаться на своих ногах. Все эти факторы приводят к развитию ряда

опасных неизлечимых заболеваний, одним из них является метаболический синдром (МС).

О «метаболическом синдроме» можно говорить, если присутствуют не менее трех из следующих симптомов: избыточный вес, артериальная гипертония, повышение уровня сахара в крови, дислипидемия (изменение соотношения липидов в крови).

Целью исследования стало выявление причинно-следственной связи между образом жизни современного человека и метаболическим синдромом. Задачи исследования включали: изучение данных анкетирования, проведенного среди учащихся и сотрудников колледжа; выявление степени распространения данной патологии в исследуемой группе, и причин, способствующих развитию метаболического синдрома; а также выработку рекомендаций по профилактике заболевания.

Объектом исследования стали ключевые критерии метаболического синдрома, а предметом исследования – результаты сравнительного анализа и социологического опроса учащихся и сотрудников по данной проблеме. Исследовательская работа содержит информацию о показателях ключевых критериев метаболического синдрома, об их влиянии на здоровье человека и клинических проявлениях отклонения этих показателей.

Автором было проведено анкетирование 96 человек: 91 женщины и 5 мужчин. По возрасту исследуемые были распределены следующим образом: от 17 до 44 лет всего обследуемых было 73 человека, из них 4 мужчин, 69 женщин; от 45 до 59 лет было 15 человек из них 1 мужчина, 14 женщин; старше 60 лет - 8 человек, 2 мужчины и 6 женщин.

При исследовании было выявлено 17 человек с повышенной массой тела, из них 2 мужчины и 15 женщин, и 25 с индексом массы тела (ИМТ) свыше 30, 1 мужчина и 24 женщины. Повышенный уровень артериального

давления наблюдался у 20 человек, 19 женщин и 1 мужчины. Нарушения толерантности к глюкозе наблюдалось у 16 человек, из них 2 мужчин и 14 женщин. Наследственный фактор отягощен у 32 человек, из них 1 мужчина и 31 женщина.

Нарушение толерантности к глюкозе наблюдался у 16 человек. Среди них 2 мужчин и 14 женщин. По возрастной градации данные распределились следующим образом: 6 женщин и 1 мужчина молодого возраста, 4 женщины среднего возраста и 2 мужчин и 3 женщины пожилого возраста. У обследуемых с нарушением толерантности к глюкозе были выявлены следующие отклонения: повышенный ИМТ, у всех определялись повышенное артериальное давление и отягощенная наследственность ИМТ свыше 30 имели 25 человек. 3 мужчины и 24 женщины, из них 4 молодого возраста, 8 среднего и 2 пожилого возраста. У обследуемых с ИМТ свыше 31 были выявлены следующие отклонения: 14 человек имели нарушения толерантности к глюкозе, у всех определялись повышенное артериальное давление и отягощенная наследственность.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы: у 16 (16,67%) обследованных учащихся и сотрудников были обнаружены признаки метаболического синдрома. Так как статистика по распространению метаболического синдрома в нашей стране не ведется, мы можем сравнивать результаты со средними значениями распространенности метаболического синдрома в странах западной Европы. В западных странах распространенность метаболического синдрома составляет 25–35 %. Процент распространенности метаболического синдрома в колледже можно считать низким значением при сравнении с западными странами. Всем обследованным с признаками метаболического синдрома были даны следующие рекомендации:

1. Вести здоровый образ жизни;

2. Соблюдают диету;
3. Расширить физическую активность;
4. Лечить ожирение;
5. Корректировать липидный спектр;
6. Подобрать гипотензивную терапию;
7. Лечить сахарный диабет 2 типа и нарушения толерантности к углеводам.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Гинзбург, М. М., Крюков Н. Н. Ожирение. Влияние на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение. 2012: 39 – 47.
2. Перова Н.В., Метельская В.А., Оганов Р.Г. Патогенетические основы метаболического синдрома как состояния высокого риска атеросклеротических заболеваний. Международный медицинский журнал 2011;7(3):6 – 10.

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Барановская Наталья

Руководитель – Дятел-Каперзова Ю. В.

Мозырский государственный медицинский колледж

г. Мозырь, Беларусь

Актуальность работы состоит в том, что развитию координационных способностей уделяют меньше внимания, а кроме того рассматривается возможность освоения техники, за счет развития координационных способностей у юных волейболистов.

Целью работы является развитие координационных способностей и их влияние на технику игры у волейболистов.

Гипотеза - предполагается, что возможно лучше освоить технику

игры в волейбол за счет развития координационных способностей с помощью комплекса специальных упражнений.

Задачи:

1. Изучить научную литературу по теме исследования.
2. Определить исходный уровень координационных способностей и уровень освоения техники у волейболистов в контрольной и экспериментальной группе.
3. Выявить эффективность влияния развития координационных способностей с помощью разработанной программы на освоение техники волейболистов.

Объект – процесс освоения техники игры, за счет развития координационных способностей, с помощью комплекса специальных упражнений.

Предмет - координационные способности волейболистов.

Методы:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- хронометрирование;
- педагогический эксперимент;
- математическая обработка данных

РЕЗУЛЬТАТЫ:

Как видно из приведенных данных и на рисунках 1, 2 и 3, на начало эксперимента в обеих группах полученные результаты по тестам координационных способностей и тестам владения техникой верхней подачи ниже нормы и практически одинаковы.

Через три месяца мы провели повторное тестирование, которое показало, что уровень координационных способностей и владение техникой верхней подачи улучшились в обеих группах. В экспериментальной группе показатели координационных способностей

возросли по сравнению с контрольной группой: в челночном беге на 2%, в пробе Ромберга на 3%, в попадании в цель на 2%.

Для сравнения мы провели товарищескую встречу по волейболу между контрольной и экспериментальной группами. Команды играли 5 партий, в итоге победу одержала команда экспериментальной группы.

После игры подсчитали количество правильно поданных подач в обеих группах. Получены следующие результаты: в контрольной – 27 подач, в экспериментальной группе – 34 подачи.

ВЫВОДЫ:

Определили исходный уровень координационных способностей и уровень освоения техники в контрольной и экспериментальной группе. Результаты показали, что на начало исследования эти показатели были практически одинаковы.

Доказано, что развитие координационных способностей благоприятно влияет на освоение техники игры. При сравнении результатов было показано, что в обеих группах на начальном этапе эксперимента, показатели были почти одинаковы и ниже нормы. В процессе тренировок эти результаты увеличились.

Анализ данных показал, что результаты были улучшены в обеих группах, но более высокие были получены в экспериментальной группе. Отсюда следует, что развитие координационных способностей с помощью методики применения комплекса специальных упражнений влияет на освоение и совершенствование техники игры у волейболистов, поэтому среднее значение показателей техники увеличилось на 12% по сравнению с исходным показателем.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Данная методика применения комплекса специальных упражнений может быть рекомендована тренерам спортивных школ, клубов, учителей

физической культуры для повышения эффективности освоения техники игры в волейбол.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания. - М.: ФиС, 2000.
2. Барчуков И.Б. Теория и методика физического воспитания и спорта / Г.В. Барчуков. - М.: Кронус, 2011. - 247с.
3. Беляев А.В. Волейбол: теория и методика тренировки. / А.В. Беляев, Л.В. Булыкина – М.: Физкультура и Спорт, 2007. - 184с.

ПРОБЛЕМА ВИРУБКИ ЛІСІВ

Баришнікова Юлія

Керівник – Давлетшина Л. В.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості» Харківського національного університету сільського господарства імені Петра Василенка
м.Харків Україна**

Ліс є не просто скупченням дерев, а складною екосистемою, яка об'єднує рослини, тварини, гриби, мікроорганізми і впливає на клімат, стан питної води, чистоту повітря.

Ліси є місцями проживання багатьох тварин. Вони беруть участь у воренні сприятливого для сільськогосподарських рослин мікроклімату. Завдяки фотосинтезу ліса дарують нам кисень для дихання, поглинаючи при цьому вуглекислий газ. Також дерева захищають повітря від отруйних газів, кіптяви та інших забруднень.

Незважаючи на те, що ліси є поновлюваним ресурсом, швидкість їх вирубки занадто висока і не покривається швидкістю відтворення.

Щорічно знищуються мільйони гектарів листяних і хвойних лісів. Особливо актуальною є проблема вирубки дерев в Карпатах, яка значно підвищує ризики повеней та паводків. Після суцільних або непродуманих рубок схили втрачають здатність затримувати вологу та створюють небезпеку сходження снігових лавин або селів. Оподи безперешкодно стікають до річок, викликаючи їхнє переповнення і розливання.

Одним з найбільш дієвих методів боротьби з незаконним вирубуванням є система електронного обороту деревини. Її суть полягає в тому, що при заготівлі в деревину забивається чіп з усією необхідною інформацією, що дозволяє у будь-який момент перевірити її походження і характеристики. Такий облік дозволить відслідковувати перевезення деревини не лише по Україні, а й за кордоном. Для чіпування стовбурів слід використовувати спеціальні бірки із стійкого пластику з унікальним штрих-кодом, надійно захищеним від підробок. Після повноцінного впровадження такої системи продати дерево без чіпа та відповідних документів буде набагато важче чи навіть неможливо.

Ефективним засобом у боротьбі з незаконною вирубкою лісів може стати створення єдиного електронного реєстру деревини. Наразі такий реєстр відсутній, оскільки 27% лісових насаджень, не підпорядковуються Державному агенству лісових ресурсів, а знаходяться у відомстві інших органів і міністерств. Вартість проекту поки не відома, проте Польща на реалізацію подібної програми витратила близько 5 млрд доларів.

У зв'язку з вирубкою лісів скорочується водоносність річок, висихають озера, знижується рівень ґрунтових вод, посилюється ерозія ґрунтів, більш посушливим і континентальним стає клімат, часто виникають посухи і пилові бурі.

Безліч мешканців лісових територій зникає разом зі своїм будинком. Руйнуються екосистеми, знищуються рослини незамінних видів, які використовуються для отримання ліків, і багато цінних для людства біоресурси. Більше мільйона біологічних видів, що живуть в тропічних лісах, під загрозою зникнення.

Охорона і відновлення лісів

Задача охорони лісів - їх раціональне використання та відновлення. Важливе значення має захист їх від пожеж та шкідників. Інша важлива міра щодо збереження лісів - це боротьба з втратами деревини. Найбільші втрати відбуваються при заготівлі деревини. На місцях рубок залишається багато деревини і хвої, які можуть використовуватися для приготування хвойної муки. Ці відходи перспективні для отримання ефірних масел. Великої шкоди лісам завдають хвороби і шкідники. Масові спалахи чисельності шкідників охоплюють великі території. Хвороби лісу, викликані паразитичними грибами, іржею, вірусами і паразитичними черв'яками служать причиною псування 45% заготовленої деревини. У роки зі сприятливими для розмноження шкідників умовами різко збільшуються масштаби, що наноситься ними збитку. Важливо своєчасно виявити осередки їх розмноження і провести боротьбу всіма відомими методами.

Для таких захворювань лісу, як борошниста роса, іржа, плямистість, парша, некроз кори, рак, вілт корисно залучити птахів, комах, кліщів, хвороботворних організмів. Вони зможуть боротися і захищати ліси.

Людина не може існувати поза природи, він частина її. Варто лише озирнутися навколо, щоб зрозуміти наскільки тісно, ми пов'язані з основним продуктом переробки лісу - деревиною, просто деревом. Не можна забувати і про духовний бік взаємодії людини і лісу.

Ліс в усі часи був одним з найлегших, дешевих об'єктів використання природних багатств. За всю історію цивілізації було вирубано 2/3 лісів, а зараз в хвилину знищуються понад 20 гектарів лісів. Тому з часом настав момент, коли довелося обдумати заповненні масивів лісу, а так само про захист його від пожеж. В результаті господарської діяльності відбувається поступове виснаження природного середовища, втрата тих природних ресурсів, які служать для людини джерелом його економічної діяльності. Втрата лісів - це втрата кисню, а й найважливіших економічних ресурсів, необхідних людині для подальшої діяльності.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Біологія і екологія 10 клас Соболев В. І .
2. «Збережи планету» Лука де Леоне
3. «Екологія» Ю. П. Бобильов , В. Л. Бухалов
4. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель : [навч. посібн. / за заг. ред. П. П.Надточія]. – Житомир : Видавництво "Державний агроекологічний університет", 2007. –420 с.
5. Синякевич І. М. Економіка галузей лісового комплексу : навч. посібн. / І.М.Синякевич.–К.: Знання, 2011.–168 с.
6. Жежкун А. М. Соснові деревостани Східного Полісся: структура, стан, продуктивність. /А. М. Жежкун // Лісівництво і агролісомеліорація : Зб. наук. пр. –Харків : УкрНДІЛГА, 2014. –С. 3-12.
7. Лісове Господарство України 2015 –Державне агентство лісових ресурсів України –18с. –[Електроннийресурс].–Режим доступу:
8. http://dklg.kmu.gov.ua/forest/document/118552;/Brosura_DALR_2015_web.pdf.

ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

Баришнікова Юлія

Керівник – Маліборська Р. І.

ВСП « Харківський фаховий коледж ХНТУСГ»

м. Харків, Україна

Молоко та молочні продукти складають значну частку харчового раціону людей. Ефективне функціонування молокопереробних підприємств – важлива умова стабільного розвитку країни, забезпечення споживачів здоровими продуктами харчування.

Собівартість молочної продукції на 80-85% складається з витрат на сировину, тому виробництво молочної продукції вимагає використання новітніх ресурсоенергозберігаючих технологій для зменшення витрат. Важливим резервом отримання додаткової продукції є раціональне використання вторинної молочної сировини.

Харчова цінність молока обумовлена вмістом висоцінних білкових речовин, високою калорійністю молочного жиру, легкозасвоюваними вуглеводами, вітамінами, мінералами. В процесі переробки молока основні компоненти використовуються: білки – 59%, молочний жир – 98%, молочний цукор – 40%. Значна частина поживних речовин залишається в складі вторинної молочної сировини, тому вторинна сировина – молоко знежирене, маслянка, сироватка в значній мірі зберігає поживні властивості молока коров'ячого незбираного.

Молочна сироватка – вторинний продукт, який отримують в процесі виробництва білкових молочних продуктів – сирів, сиру кисломолочного, казеїну. Вона характеризується збалансованим вмістом незамінних амінокислот (метіоніну, лізину, гістидину, триптофану тощо), які забезпечують регенерацію білків печінки, плазми крові та гемоглобіну. Молочна сироватка також багата на вітаміни: групи В, А, С, Е, нікотинову й

фолієву кислоти, холін, біотин тощо; на мінеральні речовини – кальцій, калій, магній, фосфор, – яких міститься 0.6 %.

Щоденне споживання 1 л молочної сироватки забезпечує 2/3 добової потреби організму в кальції, 80% – у вітаміні В₂, 1/3 – у вітамінах В₁, В₆, В₁₂, 40 % – у калії. Високий вміст в ній молочного цукру є одним із факторів нормального травлення та збереження здорової кишкової мікрофлори людини. Із білків молока практично повністю переходять у сироватку альбумін і глобулін, а казеїн залишається в сирі. Крім того, сироватка – самий малокалорійний молочний продукт, енергетична цінність якого майже втричі нижча молока.

Але з екологічної точки зору сироватка дуже небезпечний продукт. При скиданні сироватки у водоймище 1 м³ сироватки забруднює водоймище, як його може забруднити 100 м³ господарсько-побутових стічних вод. ХСК (хімічне споживання кисню) сироватки сягає 70000-80000 мг О₂/дм³, тоді як ХСК загального стоку не перевищує 3000 мг О₂/дм³, що призводить до підвищення навантаження на очисні споруди каналізаційної мережі. Доцільність та необхідність організації раціонального використання молочної сироватки на підприємствах молокопереробної галузі зумовлена екологічними і економічними чинниками.

Висока біологічна цінність молочної сироватки та технологічні властивості дають змогу використовувати її як сировину в різних галузях харчової промисловості: *молочній* – при виробництві сметани, спредів, плавлених сирів, кисломолочних виробів, морозива; *м'ясопереробній* – при виробництві варених ковбас, сосисок, сардельок, напівфабрикатів; *кондитерській* – при виробництві борошняних кондитерських виробів, шоколадних паст, начинки для цукерок і різноманітних полив; *масложировій* – при виробництві майонезу, соусів, слатних заправок;

продукти на її основі широко використовуються в дієтичному, спортивному та дитячому харчуванні.

Сучасний асортимент продуктів із сироватки включає суху та згущену сироватку, сироваткові концентрати та ізоляти з вмістом 29 і 89% білка відповідно, білкові продукти, кисломолочні продукти, напої сироваточні.

Напої з використанням молочної сироватки користуються у багатьох країнах світу великою популярністю. Сироватка й напої на її основі застосовують для нормалізації та оздоровлення мікрофлори та зниження інтенсивності гнильних процесів у кишечнику, запобігання аутоінтоксикації, організму продуктами гнильного розпаду, під час лікування ожиріння та профілактично – для запобігання надмірної маси тіла.

Залежно від виду напоїв використовують натуральну сироватку й освітлену (звільнену від білків), а також згущені або сухі концентрати з додаванням фруктових і ароматичних наповнювачів. Натуральну сироватку можна змішувати з фруктовими та овочевими соками, екстрактами трав тощо. Харківський молочний комбінат під торговим брендом «Агромол» виробляє сироватку пастеризовану, напої сироваточні з додаванням соків яблучного та абрикосового.

Студенти коледжу активно залучаються до пошуково-дослідної роботи. Значна увага приділяється розробці молочних продуктів підвищеної біологічної цінності. Результати дослідної роботи представляються на лабораторних роботах, захисті курсових робіт, науково – практичних конференціях регіональних та міжнародних. Кращі роботи – сири плавлені з ядрами соняшника; сири м'які з додаванням спецій, сухофруктів, водоростей; морозиво на основі яблучного пюре; пасти вершкові; овочеві молочні напої; кисломолочні напої з

використанням злакових культур, желе та киселі з молочної сироватки. При виробництві напоїв з сироватки запропоновано використовувати пасту «Черника форте», сироп шипшини, спіруліну, екстракти лікарських трав та ін.

Таким чином, раціональне перероблення сировини, впровадження безвідходних і маловідходних технологій, які характеризуються мінімумом неутилізованих відходів, що не забруднюють навколишнє природне середовище, сприяє екологізації виробництва.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Запольський А.К. Екологізація харчових виробництв / А. Запольський, А. Українець.-К.: Вища школа, 2005.-423с.
2. Левандовський Л. В. Природоохоронні технології та обладнання/ Л.В. Левандовський, Н.О. Бублієнко, О.І. Семенова.-К.: НУХТ, 2013.-243 с.
3. Грек О.В., Поліщук Г.Є., Онопрійчук О.О, Технологія продуктів зі знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки: Навч. посіб.-К.: НУХТ, 2011.-210с.

АСПЕРГІЛ–ЖИТТЯ ПОРЯД З НАМИ

Белова Л. Ю., Кальченко О. Ю.

Чугуєво-Бабчанський лісний коледж

смт.Кочеток, Харківська обл., Україна

«Вона скрізь і її неможливо знищити. Вона здатна керувати великими масами людей і міняти хід історії. Якщо вона оголосить нам війну, у нас не буде шансів вижити. І ми навіть не уявляємо, які таємниці і приховані сили зберігає ця проклята і благословенна цвіль.» (із д/ф «Плесень»).

Цвіль - це різноманітні гриби, які часто живуть і розмножуються протягом багатьох років в близькому сусідстві з людьми. Людина в більшості випадків настільки звикається до присутності цвілі, що просто не помічає її.

Грибок на стіні може з'явитися у місці, де існує високий рівень вологості. Це можуть бути такі приміщення, як ванна кімната, кухня, котельня, але також і ті, в яких загрози грибка не очікуємо, наприклад, вітальня або спальня.

Якщо так станеться, потрібно продуманим і швидким способом позбутися грибка, тому що він, окрім очевидних естетичних міркувань, є небезпечним для нашого здоров'я. Грибки, які розвиваються в наших будинках, – це патогенні організми, які за сприятливих умов створюють численні колонії, що виділяють токсини і становлять одне з основних джерел забруднення повітря. Це викликає незрозумілі головні болі, напади алергії, утруднене дихання і інші проблеми зі здоров'ям.

Частіше всього на стінах і стелях вологих приміщень заселяються гриби класу сумчастих (Ascomycetes) роду цвілевих грибів Аспергілів (*Aspergillus*). Такі гриби є одними з найпоширеніших в природі, оскільки вони володіють стійкістю до дії факторів зовнішнього середовища.

Аспергіли часто можна побачити на продуктах рослинного походження у вигляді сплющеного пухнастого пофарбованого цвілевого нальоту переважно темно-сірого, блакитного або зеленого кольору (залежно від виду аспергілів). Ураженого цвіллю продукту потрібно позбуватися цілком. Існує помилкова думка, що уражений продукт викидати не слід. Досить відрізати цвіль, а решту з'їсти. Це заборонено. Грибкові спори поширені по всій частині виробу і є в ньому, навіть якщо ви їх не бачите.

В будові аспергіл розрізняють вегетативне тіло у вигляді гіллястого міцелію, що пронизує субстрат. Конідієносці, що складаються з однієї клітини, рідше з перегородками, відходять від опорних клітин грибниці. На верхній частині конідієносців розташовані у формі ланцюжків одноклітинні конідії.

Пліснявий наліт має таке ж забарвлення, як скупчення зрілих конідій на міцелії. Після дозрівання конідії відламуються від грибниці, переносяться на інше місце і при сприятливих умовах проростають, даючи початок новому організму гриба. Це без статевий шлях розмноження аспергіл.

Серед цвілевих грибів є види грибів-паразитів для людей і тварин. Вони викликають такі захворювання, як аспергільоз. Аспергільоз розвивається в більшості випадків у людей, що страждають на імунодефіцит. Шлях проникнення грибка — через верхні дихальні шляхи.

Боротьба з пліснявою – завдання непросте. Повністю нейтралізувати цвілеві гриби неможливо, однак у наших силах стримувати ріст і розвиток цвілі, убезпечивши себе та близьких від шкоди, яку вона може нанести нашому здоров'ю.

З грибком необхідно боротися. Перш за все потрібно позбавити його основного компоненту для життя— води. Ключовим моментом може бути неправильна вентиляція (конденсаційна волога). Тоді потрібно

забезпечити доступ свіжого повітря, встановити віконні чи настінні вентилятори або механічну вентиляцію. Існує також можливість висушування приміщення за допомогою електричних осушувачів повітря. Далі слід нищити ці мікроорганізми. Залежно від того, наскільки глибоко проникла пліснява, ліквідувати її може бути просто або дещо складніше. Виявлений на початковій стадії грибок, який виник у результаті високої вологості у приміщенні, легко усувається за допомогою щітки з жорсткою щетиною чи губки, сухих або змочених водою з миючим засобом. Якщо почала лущитися фарба, її також потрібно усунути. Якщо грибниця проникла глибоко в структуру штукатурки, нас очікує більший ремонт. У місцях появи грибка штукатурку потрібно збити з великим запасом (біля 1 метра). На очищені таким способом місця декілька разів наносимо протигрибкові засоби. Сучасні хімічні препарати дозволяють нам ефективно позбутись джерел зараження, однак слід завжди пам'ятати про належні заходи безпеки під час їх застосування, оскільки ці засоби є шкідливими для здоров'я. Після ретельного захисту протигрибковими засобами і нанесення нової штукатурки поверхню потрібно пофарбувати.

Завжди слідкуйте за своїм здоров'ям і за життям поряд з вами.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан ; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — К. : Головна редакція УРЕ, 1974–1985.
2. Sniezka.ua [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.sniezka.ua/tjehniczni-poradi/jak-vidaliti-gribok-zi-stin>.
3. Depo.ua. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://khm.depo.ua/ukr/khm/chim-nebezpechna-plisnyava-dlya-lyudini-i-yak-yiyi-podolati-20190217917685>.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Береженна Ліна

Керівник – Шикиринська О. В.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла

Коцюбинського

м. Вінниця, Україна

На сучасному етапі екологічне виховання стало одним з важливих напрямів дошкільної педагогіки. Практично всі сучасні комплексні, базові програми виділяють розділи з екологічного виховання дошкільників, існує ряд парціальних програм. Вчені-педагоги, які займаються екологічними проблемами на різних вікових етапах (А. Галєєва, С. Глазачов, І. Зверєв, В. Шилова та ін.), звертають увагу на той факт, що екологічне виховання повинно стати обов'язковим на всіх щаблях системи освіти. Велике значення при цьому відводиться дошкільній освіті, закладається фундамент екологічного розвитку особистості. У цей період необхідно створювати умови для формування екологічної культури, свідомості, відповідного ставлення до навколишнього середовища [5, с. 45].

Зокрема, видатний педагог Т. Серебрякова виділяє такі основні цілі, які вирішуються в процесі організації роботи з екологічного виховання дітей: познайомити дітей з основами гармонійної взаємодії зі світом природи; навчити дітей екологічно грамотній взаємодії, спілкування зі світом природи; виховувати потребу в спілкуванні з природними об'єктами; сформувати навички пізнання природи через організацію різних видів діяльності; сформувати свідоме ставлення до природних об'єктів, що виключає можливість нанесення їм шкоди і збитків; виховувати стійку потребу не тільки в активній природоохоронній діяльності, але і в діяльності, спрямованій на створення природного оточення.

Екологічне виховання дошкільників передбачає вирішення низки завдань: моральне виховання (гуманне ставлення до навколишнього середовища); інтелектуальна освіта (розвиток екологічних уявлень і знань); естетичний розвиток (вміння помічати, відчувати і захоплюватися красою природи); охорона навколишнього середовища (дбайливий догляд за рослинами і тваринами) [2].

Формування гуманного ставлення дитини до навколишнього середовища повинно відбуватися через її усвідомлення міцної взаємодії людини і природи. У цьому випадку дитина зрозуміє, що турбота про природу в дійсності є турботою про людину і її майбутнє. В процесі розвитку такого розуміння важливо використовувати характерні особливості дітей дошкільного віку – чуйність, вразливість, співпереживання і співчуття. Дитина повинна зрозуміти, що по відношенню до навколишнього середовища вона є більш сильною стороною, а тому повинна оберігати і піклуватися про неї. Екологічне виховання в закладі дошкільної освіти має здійснюватися через весь педагогічний процес – в повсякденному житті і на заняттях з використанням різних форм, методів і засобів виховання дошкільників [1].

У закладі дошкільної освіти здійснюється спільна діяльність педагогів з дітьми: походи, екскурсії; екологічні свята і підготовка до них; догляд за тваринами, рослинами; збір колекцій природних матеріалів, марок, листівок, календарів, значків для екологічної кімнати, експонатів для музею природи; виставки спільних малюнків, макетів, виробів з викидного матеріалу, фотографій (наприклад, за темами «Моя сім'я на річці», «Моя сім'я на дачі», «Я і природа», «Наші домашні улюбленці»); допомога в обладнанні екологічної кімнати, куточка природи, лабораторії, бібліотеки; природоохоронні акції (прибирання території дитячого садка,

парку, вдома, посадка дерев, оформлення годівниць); екологічні конкурси; інсценізації екологічних казок.

В процесі пізнавально-дослідницької діяльності педагог спонукає дітей самостійно приймати і ставити пізнавальні завдання, висувати припущення про причини і результати явищ природи, використовувати різні способи перевірки припущень: метод проб і помилок, досліді, евристичні міркування, порівняльні спостереження; пропонує дітям міркувати про отримані маленькі «відкриття»: властивості і якості об'єктів природи, причини природних явищ, змін в природі. Педагог залучає дітей до гри, розглядання наочного матеріалу або підтримує самостійні ініціативи дітей для порівняння об'єктів і явищ природи за ознаками подібності та відмінності; за допомогою питань, в процесі обговорень, в ігрових ситуаціях («Чим схожі?», «Осели в свій будиночок», «Четвертий зайвий», «Хто, де живе і чому?») допомагає дітям об'єднувати природні об'єкти в групи за особливостями зовнішнього вигляду, звичок, пристосуванню до середовища; пропонує дітям пояснити свій вибір, відповісти на питання «Чому?». Використовуються наглядні моделі, в яких відображаються ознаки подібності представників різних груп живої природи (риби, птахи, звірі, комахи, рослини).

Також вихователь стимулює дітей до самостійного вигадування найпростіших моделей за аналогією, власним прикладом спонукає дошкільників самостійно застосовувати знання про природу при аналізі нових ситуацій; створює умови для розвитку у дітей почуття єдності з природою, зауважує ознаки подібності людини з іншими живими істотами в проявах життя (харчування, дихання, ріст, рух). Для цього педагог застосовує ігрові ситуації, бесіди: «Чим схожі тварини і чим відрізняються?», «Чому природа – наш спільний дім». В ході обговорення підводить дітей і до виокремлення відмінностей людини від інших

об'єктів. Для виділення та розуміння дітьми різноманіття цінностей природи використовуються спостереження і дидактичні ігри: «Що підказала людині природа?», «Природа-помічник». Педагог зацікавлює дошкільників складанням оповідань, історій про природу, і сам цікавиться дитячими поясненнями, використовує їх для складання книжок-саморобок, колекцій, виставок.

Старші дошкільники вже мають досить широке коло уявлень про природу, а такі ігри інтенсивно розвивають мислення, гнучкість і динамічність уявлень, вміння порівнювати і об'єднувати наявні знання. Наприклад, «Закінчи речення» – педагог говорить початок фрази, а діти повинні придумати кінець: «Ведмідь взимку спить тому, що ...», «Взимку буває сніг, а влітку ...». Цікавими є ігри «Загадки-описи», оскільки вони тренують дітей в умінні виділяти характерні ознаки предмета, називати їх словами, виховують увагу. Ігри-подорожі (або їх фрагменти) присутні на заняттях, під час спостережень. Наприклад, «Поїздка в картинну галерею», «Експедиція в Австралію», «Екскурсія в зоопарк», «Подорож до моря» та ін.

По суті, всі можливі подорожі – це єдиний вид гри, сюжет і ролі якої допускають пряме навчання дітей, отримання нових знань. У кожному конкретному випадку сюжет гри продуманий таким чином, ніби діти відвідують нові місця, знайомляться з новими явищами, об'єктами. Діти слухають пояснення, «фотографують», міркують. Педагог, взявши на себе роль екскурсовода, керівника туристичної групи, досвідченого мандрівника тощо, розповідає і показує дошкільникам все цікаве, заради чого вирушили в шлях. З атрибутикою у вигляді саморобних фотоапаратів, біноклів діти активніше входять у роль, більше здійснюють ігрових дій. Крім того, фотографування передбачає виготовлення «фотографій» – створення дітьми малюнків на основі вражень [3].

Гра – шлях дітей до пізнання світу. Використання ігрових навчальних ситуацій на заняттях допомагає виробити у дітей основи екологічних навичок, закріпити елементарні уявлення про природу і взаємозв'язки в ній, виховати емоційне і моральне ставлення до всього живого. Екологічне виховання через гру є результативним і природним. Діти отримують екологічні знання, формують цілісний погляд на природу і місце людини в ній з найперших років життя через творчу гру в системі до шкільного виховання [4, с. 6].

Таким чином, перед педагогами стоїть серйозне завдання: всіма засобами і способами виховати дбайливе ставлення дітей до навколишнього природного середовища. Це можливо тільки в тому випадку, якщо сам педагог висококваліфікований в питаннях екологічної освіти, володіє відповідними знаннями і методами виховної роботи з дітьми дошкільного віку.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Абдуллина Л. Организация работы по экологическому образованию дошкольников. *Материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции, 28 ноября*. Стерлитамак: СГПА им. Зайнаб Биишевой, 2011. С. 5.
2. Берзина Р. Работа с природным материалом как средство формирования экологической культуры дошкольников. *Материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции, 28 ноября* Стерлитамак: СГПА им. Зайнаб Биишевой, 2011. С. 26.
3. Грошовенко О., Присяжнюк Л. Сучасні підходи до еколого-природничої освіти дошкільників і молодших школярів: аспект наступності // *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*: зб. наук. праць / редкол.: В. І. Шахов

- (голова) та ін. Вінниця: Нілан ЛТД, 2017. Вип. 52. (Серія: Педагогіка і психологія). С. 23.
4. Крутій К. Створюємо освітній простір, дружній до дитини / *Природничо-наукова освіта дошкільників: блоково-тематичне планування на засадах інтеграції та методичні поради*. Запоріжжя: ТОВ «ЛІПС» ЛТД, 2018. С. 6-9.
5. Серебрякова Т. Экологическое образование в дошкольном возрасте. Москва: Издательский центр «Академия», 2006. 245 с.

КРАСА ТА НАТУРАЛЬНІСТЬ – В ЧОМУ ОСОБЛИВОСТІ ЕКОКОСМЕТИКИ?

Богомол Н. П., Дерезуз Л. В., Колісник В. М.

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

Довгий час вважалося, що натуральна і органічна косметика є тимчасовим явищем в сфері краси, проте, як показує статистика, цей сегмент ринку не тільки успішно і швидко росте, але і часом навіть задає тренди косметичної продукції. Споживач, незважаючи на розмаїття косметичних товарів, ретельно обирає саме такі, що задовольняють його потреби, та здебільшого, надає перевагу натуральним або органічним косметичним виробам. Отже, постає питання, як розпізнати натуральну косметику.

Метою нашого дослідження було визначення естетичних аспектів органічної косметики. Для досягнення мети ми вивчали й аналізували думки експертів з косметології, які розміщені на інтернет-сайтах.

Думка №1. Еко-, органічна косметика та біокосметика - синоніми.

Це міф. Термін «органічна косметика» або «екокосметика» запозичений з харчової індустрії, де кілька десятиліть тому з'явилися

натуральні продукти, марковані знаками «біо», «еко» або «органік». Це сертифіковані продукти, при виробництві яких не використовують хімічні засоби захисту рослин, мінеральні добрива синтетичного походження, ароматизатори, консерванти. Не припустимими є рафінування, мінералізація та інші прийоми, що зменшують або знищують поживну цінність продукту. Вміст банок із позначками на етикетках "натуральна косметика" і "органічна косметика" не обов'язково з однаково корисних продуктів. Натуральною може називатися косметика, у складі якої є хоч один природний інгредієнт, а органічна косметика містить мінімум 95% натуральних інгредієнтів. Причому, всі компоненти таких засобів мають бути сертифіковані, рослини - вирощені без використання хімічних добрив і засобів від паразитів. Корисні речовини з рослин можна витягати тільки екстрагуванням. Упаковки таких продуктів виготовляють з перероблених і біорозкладних матеріалів. Органічну косметику принципово не тестують на тваринах. Органічну косметику слід відрізнити від натуральної, що лише містить компоненти природного походження.

Біокосметика - майже абсолютний синонім "органічної", оскільки також на 95% складається з натуральних інгредієнтів, але до її складу можуть входити продукти тваринного походження.

Думка №2. Позначка на упаковці - гарантія натуральності.

Це також міф. Не існує нормативно-правових документів, що регламентують межі застосування терміну «натуральний», тому виробники мають право поряд з натуральними інгредієнтами додавати у косметичний продукт синтетичні компоненти (емульгатори, консерванти, ароматизатори, барвники) і продукти нафтохімії (вазелін, пропіленгліколь) у будь-яких співвідношеннях. Органічною косметику називають лише тоді, коли є відповідна сертифікація. Термін «натуральний» означає, що інгредієнт не піддавався значній зміні у

порівнянні з його початковим станом, а також з продукту нічого не видаляли (крім води) і нічого в нього не додавали. Виробники косметики слідуєть за модою, тому на піку популярності усього натурального, прикрашають упаковку продукції позначкою "органік". Оскільки чітка регламентація маркування косметики відсутня, необхідно уважно вивчати склад, щоб вибрати саме органічну натуральну косметику без синтетичних і хімічних компонентів. Отже, яскрава етикетка з гучною заявою про натуральність - маркетинговий хід.

Думка №3. В органічній косметиці можуть міститися синтетичні речовини.

Так, дійсно, органічна косметика повинна складатися приблизно на 95% з натуральних компонентів, інші 5% дозволяється використати для таких складових, як ненатуральні жири, олії та інше. Проте в ці 5% не можна включати шкідливі речовини - існує окремий список продуктів, які не можуть входити до складу органічної косметики.

Думка №4. Хороша органічна косметика не може коштувати дешево.

Це правда. Існує думка, що виробники несправедливо завищують ціну на органічну косметику, але така косметика вважається косметикою преміальної якості і не може бути дешевою, оскільки виробництво абсолютно чистого продукту є коштовним.

Думка №5. Органічна косметика має менший термін придатності.

Це правда. Завдяки тому, що у складі органічного засобу допускається використання синтетичних речовин, виробник може додати туди нешкідливі консерванти і таким чином "продовжити життя" засобу. Проте органічна косметика все ще поступається звичайній за показниками терміну придатності, який триває від 3 до 6 місяців після відкриття упаковки, тоді як термін придатності косметики з синтетикою майже

завжди стартує від 12 місяців. В закритому вигляді вона може зберігатися роками.

Практична частина нашого дослідження полягала у підборі на вітчизняному фармацевтичному ринку максимально безпечного косметичного засобу. Ми керувалися такими настановами: науково обгрунтованою токсичністю і небезпекою для здоров'я косметики, що містить деякі інгредієнти синтетичного походження; появою на ринку косметичної продукції органічних засобів з високою ефективністю; можливість придбати натуральну косметику за доступною вартістю; інтерес до косметики екстемпорального виробництва після закінчення курсів з Технології ліків «Виробництво та застосування косметичних засобів».

Моніторинг ринку косметичних препаратів дав змогу видокремити крем від компанії LEDA. Вивчення його складу дозволило визначити його переваги. Так, до складу крему входять: вода очищена, емульфарма 1000, олія макадамі, олія фісташкова, колаген, натуральний зволожуючий фактор, вітамінний комплекс АЕФ, екстракти алое, ромашки, огірка, шавлії, ароматична композиція. Виробник гарантує зволоження, насичення шкіри активними компонентами та вітамінними комплексами.

Після добровільного тестування косметичного засобу певною особою протягом деякого часу, зробили висновки, що дійсно препарат працює так, як його зарекомендував виробник. Комплекси вітамінів і мінералів, що входять до складу крему, насичують шкіру корисними елементами і стимулюють процес регенерації клітин. Олії ефективно усувають сухість верхнього шару епідермісу і підтримують оптимальний водний баланс. Крем має кумулятивний ефект.

При відвідуванні відділу аптеки з виробництва косметики, ми брали безпосередню участь у процесі виготовлення косметичних препаратів і дізналися про такі особливості процесу:

1) обов'язковою умовою отримання якісної продукції є застосування води, яка має декілька ступенів очищення і насичення та одержується на спеціальному високотехнологічному імпортному обладнанні;

2) усі компоненти продукту закупаються в Англії, Німеччині, Італії, Франції та мають європейські сертифікати якості і дозволені для використання в косметиці ORGANIC;

3) при створенні косметики використовується досвід і рекомендації кращих фармацевтів, дерматологів та косметологів. Над кожною формулою ведеться кропітка робота: постійно шукають найефективніші рослинні екстракти і кращі поєднання, які посилюють вплив кожного з компонентів.

Нами вивчалася технологія виробництва крему: спочатку відважуються інгредієнти, готується водна фаза, потім масляна фаза. Розчиняють гіалуронову кислоту в окремій ємності. Змішують дві фази до утворення емульсії за допомогою реактора-гомогенізатора. Після утворення однорідної емульсії додаються активи, консервант, віддушка і крем готовий до застосування.

У результаті ми дійшли висновку, що натуральні засоби більше не сприймаються як нішовий напрямок для вузької цільової аудиторії. Органічна косметика безпечна для здоров'я і екології, це ідеальне рішення для чутливої і схильної до алергічних реакцій шкіри. У такій продукції не використовуються токсичні інгредієнти. Всі компоненти біорозкладні і не мають негативного впливу на навколишнє середовище. Рецепт косметики розроблена на основі багаторічного досвіду роботи фармацевтів, косметологів і дерматологів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Самборський О. С. Дослідження можливостей екстемпорального виготовлення в Україні та за кордоном / О. С. Самборський // Фармацевтичний часопис.— 2018. № 1.— С. 102–114.
2. Сайт ТОВ «Леда». URL: [Електронний ресурс].— Режим доступу: <http://leda.kharkov.ua>.

РЕЦИКЛІНГ – НАЙСУЧАСНІШИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕТОД УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

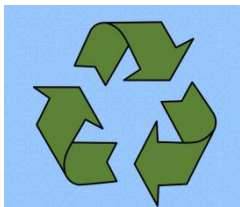
Богачов Олексій

Керівник – Дяченко Л. Б.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Рециклінг – це багаторазове використання побутових відходів після переробки.



Стрічка Мебіуса являється міжнародним символом вторинної переробки. У світі існують такі варіанти рециклінгу:

- 1) Повторне використання відходів за тим же призначенням, наприклад, скляних пляшок після їх відповідної безпечної обробки та маркування (етикетування);
- 2) Повернення відходів після відповідної обробки і виробничий цикл, наприклад бляшаних банок – у виробництво сталі, макулатури – у виробництво паперу чи картону.

Під рециклінгом в наукових джерелах інформації розуміють:

- повторне корисне використання;
- виготовлення з вторинної сировини нових матеріалів і товарів;

- виділення з відходів корисних фракцій і утилізація того, що визнано безповоротними відходами;
- отримання енергії від спалювання або піролізу промислового і побутового сміття.

Європейська та світова практика у сфері поводження з твердими побутовими відходами ставить за мету запобігання і зменшення виробництва відходів та їх шкідливого впливу, що, у свою чергу, досягається шляхом вторинного використання відходів за допомогою переробки, розробки незалежних технологій кінцевої [1].

В Україні ж до сих пір використовуються методи полігонного поховання та спалювання відходів. Складання твердих побутових відходів на сміттєзвалищах є недосконалим та екологічно небезпечним способом поводження з ними, адже, токсичний фільтрат забруднює ґрунти, поверхневі та ґрунтові води місць, які розташовані поряд зі звалищами, забруднюють повітряний простір газоподібними сполуками розкладу та окиснення, при спаленні та гнитті відходів.

Спалювання відходів вкрай небезпечне для навколишнього середовища та має вкрай негативний вплив на здоров'я людей, бо спалювання сміття призводить до утворення токсичних речовин та сполук, які осідають в атмосфері. Крім того, цей спосіб є найбільш відсталим та витратним способом поводження з відходами. Саму тому сьогодні багато країн спрямовують своє законодавство на часткову заборону спалювання відходів, а деякі з них повністю забороняють їх спалювання.

Треба додати, що майже всі компоненти твердих побутових відходів можуть бути повторно використані, що призведе до мінімізації утворення сміття.

Отже, єдиним цивілізованим та безпечним шляхом поводження з твердими побутовими відходами є рециклінг, що пов'язане поширенням екологічної свідомості населення України.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://app.emaze.com/@AOTRZQRQZ#1> .

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИМ НОРМАМ СКЛЯНИХ ВИРОБІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ СУДОВИХ ТОВАРОЗНАВЧИХ ЕКСПЕРТИЗ

Бойко Р. В.

Заступник завідувача лабораторії товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності Харківського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру Міністерства внутрішніх справ України

Єфименко О. В., Сафонова Т. В.

судові експерти відділу товарознавчих та гемологічних досліджень лабораторії товарознавчих, гемологічних, економічних, будівельних, земельних досліджень та оціночної діяльності Харківського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру Міністерства внутрішніх справ України

м. Харків, Україна

На сьогоднішній день велика кількість товарознавчих експертиз пов'язана з вирішенням питання визначення ринкової вартості об'єкта дослідження. Між тим судова товарознавча експертиза може вирішувати цілу низку інших питань. Одним з них є питання якості товарів. Виходячи із цілей товарознавчої експертизи та визначеного предмету, найбільш часто перед експертом ставляться наступні завдання: ідентифікація об'єкта товарознавчої експертизи, тобто визначення приналежності конкретних екземплярів продукції або деякої кількості товарних одиниць одного типу (марки, моделі, сорту або виду); визначення відповідності якості товару приписами нормативних документів (стандартів, ДСТУ та ін.), сертифікатам якості або еталонним зразкам; встановлення змін якості товару, які сталися внаслідок псування об'єкта, присутності дефектів та їх

відображення на якості продукції; встановлення відповідності характеристик, які зазначені в інформації про продукцію, яка зафіксована на упаковці товару (етикетці, ярлику, самому виробу).

Скляні побутові товари класифікують за такими ознаками: призначення, функціональне використання, хімічний склад, колір скла, спосіб формування, вид і складність декорування, форма, розмір, комплектність та вид виробу [1].

Асортимент скляного посуду в залежності від способу вироблення і призначення ділять на наступні групи: видувні вироби; пресовані вироби; пресовидувні вироби, кришталеві вироби, господарський посуд, кухонний посуд [2, с.309].

Відповідно до діючих нормативних документів оцінюється якість скляних побутових товарів. Якість основних груп скляних побутових товарів нормується стандартами, ДСТУ [3] та поширюється на вироби зі звичайного скла і кришталю і висуває вимоги до зовнішнього вигляду, фізико-хімічними показниками, маркування, пакування, безпеки. Вимоги безпеки є обов'язковими, за цими показниками скляний посуд, що контактує з їжею, підлягає обов'язковій сертифікації. Вимоги даної групи включають вимоги до: хімічної безпеки (обмежується міграція свинцю і кадмію), механічної безпеки (не допускаються відколи, ріжучі і обсипаючі частинки, наскрізні посічки і прорізані грані, сторонні включення викликані пошкодженням скла), водостійкості і термостійкості, міцності кріплення ручок і елементів декоративного оформлення [4].

Існують різні методи визначення показників якості продукції - вимірювальний, реєстраційний, розрахунковий, органолептичний, експертний та соціологічний. Проводячи оцінку якості скляних побутових товарів в товарознавчій експертизі, найбільш оптимальними є органолептичний та вимірювальний методи. Органолептичний метод

вимірювання якості товару - відрізняється простотою у використанні та можливістю проведення в різних обставинах, не потребує використання спеціального обладнання. Базується на використанні інформації, отриманої у результатах аналізу сприйняття органами почуття: зору, слуху, нюху, дотику, смаку. Вимірювальний метод базується на інформації, яку отримують за допомогою вимірювальних пристроїв. Результати вимірювань дорівнюють до стандартів, в котрих зазначені припустимі значення тих параметрів, котрі аналізуються [5].

Визначення рівня зниження якості виробів із скла і кристалю у відсотках можливо визначити згідно додатку 3 «Таблиці втрати якості виробів за один рік експлуатації та внаслідок зносу і наявності дефектів», який наводиться в методичних рекомендаціях Желявської О.О. «Розрахунок втрати якості непродовольчих товарів у зв'язку з їх зносом та наявністю дефектів» та використовується при проведенні товарознавчих досліджень [6].

Для ідентифікації скляного побутового посуду та його приналежності до певної групи товару, впливають: характер, повнота та чіткість маркування.

Маркування виробів наноситься на паперову етикетку, котру наклеюють безпосередньо на виріб, споживчу тару, групову упаковку з паперу та транспортну тару. Для упаковки скляних виробів застосовують картонні та гофровані коробки, а також паперові пакети з пакувального паперу. Перевозяться скляні вироби всіма видами транспорту в критичних транспортних засобах відповідно з правилами перевезення, діючими на кожному виді транспорту [7].

Питання оцінки якості скляних побутових виробів є актуальними і важливими на сьогодні. Для правильної оцінки важливою є класифікація скляних товарів, серед основних ознак яких виділяються: призначення,

функціональне використання, хімічний склад, колір скла, спосіб формування, вид і складність декорування, форма, розмір, комплектність та вид виробу. Класифікація дозволяє ретельніше досліджувати споживчі властивості однорідних груп товарів, розробляти групові методи дослідження та оцінки рівня якості товарів. Для товарознавчого дослідження важливим також є розуміння асортименту скляного посуду, який в залежності від способу вироблення і призначення поділяють на наступні групи: видувні вироби; пресовані вироби; пресовидувні вироби, кришталеві вироби, господарський посуд, кухонний посуд.

Врахування при оцінці якості скляних виробів їх класифікаційних ознак, основних дефектів, особливостей маркування, упаковки і транспортування, а також правильний вибір методів дослідження дозволяє значно підвищити ефективність судової товарознавчої експертизи.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Товарознавчі характеристики скляних товарів: реферат [Електроний ресурс]. – URL: <https://ukrbukva.net/page,3,23829-Tovarovedcheskie-harakteristiki-steklyannyh-tovarov.html>.
2. Кочуров А.М., Каранян К.А., Довідник продавця промислових товарів.- М: Вис.школа, 1982. – 399 с.
3. Посуда и декоративные изделия из стекла. Общие технические условия: ГОСТ 30407-96 (ИСО 7086-1-82, ИСО 7086-2-82) [Чинний від 01.01.2000] – [Електроний ресурс]. - URL: csm.kiev.ua/nd/nd.php?z=+30407-96&st=0&b=2 – 36 с.
4. Вимоги до якості скляних побутових товарів [Електроний ресурс]. – URL: <https://studfile.net/preview/7349813/page:5/>.

5. Товарознавча оцінка скляних виробів [Електроний ресурс]. – URL: https://otherreferats.allbest.ru/marketing/00023045_0.html.
6. Розрахунок втрати якості непродовольчих товарів у зв'язку з їх зносом та наявністю дефектів, який використовується в проведенні товарознавчих досліджень: метод. рекомендації Желавська О.В. - К.: Київський НДІСЕ, 2003. - 45 с.
7. Асортимент і якість скляних побутових виробів [Електроний ресурс]. – URL: <http://skaz.com.ua/sport/2875/index.html?page=3>.

ВПЛИВ ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ РОЗТАШУВАННЯ ПАСІКИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БДЖІЛЬНИЦТВА

Божко Інна

Керівник – Гайдук К. В.

Красноградський педагогічний фаховий коледж КЗ «ХГПА»ХОР
м. Красноград, Україна

Останнім часом простежується тенденція до вірогідного зниження показників життєздатності та продуктивності медоносних бджіл, пов'язана з погіршенням екологічних умов на території України та інших європейських держав. Це явище обумовлене забрудненням довкілля викидами хімічних речовин, насамперед відходів виробництва в навколишнє середовище [1; 4]. З погіршенням екологічного стану середовища змінюється біохімічний склад медоносних рослин, що призводить до зменшення та погіршення якості продуктів бджільництва. У зв'язку з цим для підвищення життєздатності та продуктивності медоносних бджіл, необхідна подальша розробка нових високоефективних способів оптимізації культури комах особливо таких, які б базувалися на врахуванні особливостей екологічної структури культури, що впливають на неї й обумовлюють життєдіяльність популяції, бо структурованість

культури – основний фактор, що обумовлює адаптивні можливості і життєздатність культури [2; 3].

Україна має сприятливі природні умови для розвитку бджільництва, яке є галуззю сільського господарства. Великі площі, зайняті медоносними рослинами, дозволяють щорічно виготовляти велику кількість меду – цінного харчового продукту. Бджолиний мед слід розглядати не тільки як висококалорійний продукт харчування, який відрізняється чудовими смаковими якостями, але і як дієтичний і лікувальний продукт. Фармакологічна наука і лікарська практика показала, що бджолиний мед має високу якість при лікуванні багатьох внутрішніх хвороб. Виключно сприятливу дію має мед на організм дітей. Ці якості меду пояснюються його різноманітним вмістом. Він містить прості цукри, глюкозу, фруктозу, ферменти, органічні кислоти і великий набір мікроелементів, які дуже важливі для організму людини.

Метою досліджень була теоретична розробка та вдосконалення технологічних прийомів селекційної роботи у бджільництві. Об'єкти досліджень – чистопородні типи медоносних бджіл – «Говерла», «Вучківський», «Рахівський» та «Подільський». Мед натуральний.

У результаті проведених досліджень доведено, що в основу кормової бази в еколого-географічному розташуванні бджільництва становлять рослини медоноси, з яких бджоли збирають і нектар, і пилок. Інтенсивність роботи бджолиних сімей на збиранні пилку в окремі періоди то посилюється, то послаблюється. Це значною мірою зумовлюється видовим складом кормової бази та запасами пилку в зоні розміщення пасік.

Встановлено, що у випадках, коли відкачують незрілий мед, необхідно створити умови для його дозрівання, але він все ж залишиться бідним тими компонентами, що присутні у зрілому натуральному меду, і

без властивих йому органолептичних властивостей. Крім того, він все ж може піддаватись шумуванню при зберіганні. Як дієтичний і лікувальний продукт такий мед менш цінний. З огляду на це відкачувати незрілий мед недоцільно. Проведено аналіз прийомів селекційної роботи, які базуються на врахуванні особливостей екологічної структури культури комах як складових, що обумовлюють їх життєздатність та продуктивність при розведенні.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Галій А.І. Методи створення та оптимізації племінних культур комах. / А. І. Галій. – Харків: Оригінал, 1998. – 83 с.
2. Довідник пасічника / О. М. Бага, В. П. Поліщук, В. А. Гайдар та ін. – Київ: Урожай, 1983. – 278 с.
3. Злотин А. З. Всє о пчєлах. / А. З. Злотин. – Київ: Наукова думка, 1990. – 167 с.
4. Злотін О.З. Сучасний стан і проблеми розвитку технічної ентимології в Україні. [Електронний ресурс] / О. З. Злотін – Режим доступу:
http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Zahist-i-karantyn-roslyn/2007-53/2007_53_327-334.pdf – Назва з екрана.

НАНОСТРУКТУРОВАНІ МАТЕРІАЛИ – ОСНОВА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ

Бондаренко Вікторія

Керівник – Сичікова Я. О.

Бердянський державний педагогічний університет

м. Бердянськ, Україна

Розвиток світової економіки і підвищення рівня життя базуються на стрімкому збільшенні споживання енергії. Пошук нових джерел енергії та підвищення ефективності відомих стає актуальним завданням сучасної індустрії [1, 2]. Особливої уваги заслуговують безпечні, екологічно чисті види енергії, що стають підґрунтям для раціонального природокористування та забезпечення екологічної безпеки урбосистем [3]. Наряду з проблемою отримання енергії, стоїть проблема її накопичення та зберігання. Суперконденсатори представляють інтерес для зберігання енергії в гібридних електричних пристроях, що живляться від акумуляторів у зв'язку з їх високою питомою потужністю, відмінною оборотністю і великим циклічним життям в порівнянні з батареями. Дослідження в цій галузі спрямовані на розвиток матеріалів електродів, морфології поруватої поверхні і оптимізації деяких параметрів [4, 5]. Наявність енергоємних і потужних накопичувачів в якості проміжних пристроїв між джерелами генерації енергії і споживачем дозволяє звільнитися від жорсткої вимоги повсякчасної відповідності генерації енергії її споживанню.

Тому метою постає пошук нових матеріалів для створення сучасних гібридних накопичувачів енергії, здатних забезпечити екологічну енергоефективність та енергоощадність держави [6].

Економіці України притаманна висока питома вага ресурсномістких та енергоємних технологій. Екологічні проблеми пов'язані, головним чином,

з високою концентрацією на порівняно невеликих територіях населення, транспорту і промислових підприємств.

Вочевидь, загострюється питання дефіциту сировини і матеріалів для забезпечення енергетичних потреб суспільства [8]. Отримання новітніх матеріалів, що можуть бути використані у якості сировини для створення систем накопичення енергії дозволить впровадити на більш ефективному рівні використання енергії [9]. Без сумніву, такі розробки несуть значну економічну, екологічну та соціальну цінність для розвитку не тільки державної енергетики, а й суспільства в цілому.

Електрика є надзвичайно універсальною формою енергії, але має один великий недолік: батареї можуть зберігати велику кількість енергії, але це займає кілька годин для зарядки. Конденсатори, з іншого боку, заряджаються майже миттєво, але можуть зберігати невелику кількість енергії. Суперконденсатори поєднують у собі краще від звичайних батарей і конденсаторів.

Як і звичайний конденсатор, суперконденсатор складається з двох пластин, розділених діелектриком. Але пластини зроблені не з металу, а з пористої речовини, яка дає їм ефективну велику площу для зберігання відповідно більшого заряду [10, 11].

Якщо порівняти електрику з водою, то звичайний конденсатор схожий на тканину, яка може поглинути невелику кількість вологи, а пористі пластини суперконденсаторів більше схожі на губку, яка може увібрати набагато більше води. Це порівняння можна назвати вдалим, оскільки пластини суперконденсаторів дуже схожі на пористу губку просочену електроенергією [12].

Як і батареї, суперконденсатори мають електроліт, електрично активну хімічну речовину всередині нього, яке відокремлює його

пластини, що більше схоже на електроліт в батареї, чим на діелектрик в звичайних конденсаторах.

Електроліт, електрично активний шар суперконденсатора, додає ще один аспект: заряджені пластини поляризують електроліт, змушуючи позитивні іони в ньому рухатися в одну сторону, а негативні в протилежну, викликаючи подальшу систему зарядки, що утворює, так званий, електричний подвійний шар, який дозволяє пластинам зберігати велику кількість енергії [13]. Це, до речі, пояснює, чому суперконденсатори ще називають двошаровими конденсаторами. На відміну від батарей, позитивні і негативні заряди в суперконденсаторах утворюються виключно за рахунок статичної електрики, а не під час хімічних реакцій.

Суперконденсатори можуть зберігати більше енергії, ніж звичайні батареї і конденсатори, створюючи подвійний шар зарядів, розділених між двома пластинами з пористих вуглецевих матеріалів [14]. Пластини створюють між собою подвійний шар полярного електроліту.

Для збільшення ємності суперконденсатора розміри нанопор підбираються таким чином, щоб у пори могли входити іони електроліту, що, як правило, мають різні розміри.

Світовий ринок по перспективам використання суперконденсаторів можна умовно розділити на три основних сегмента: застосування на транспорті, в індустрії та електроніці. На сьогодні існує потреба у низьковольтних конденсаторах з рекордно високими частотно-ємнісними характеристиками.

Тому важливою задачею постає пошук нових поруватих матеріалів для електродів суперконденсаторів, що мають керовану структуру та стабільні властивості. Площа поруватих напівпровідників в сотні разів більша за площу монокристалічних аналогів. Найбільш перспективним в цьому аспекті являється пористий фосфід індію (por-InP).

Таким чином, застосування наноструктурованих наноматеріалів дозволить якісно та кількісно покращити параметри суперконденсаторів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Kondratenko, O., Mishchenko, I., Chernobay, G., Derkach, Y., Suchikova, Y. Criteria based assessment of the level of ecological safety of exploitation of electric generating power plant that consumes biofuels. 2018 IEEE 3rd International Conference on Intelligent Energy and Power Systems, IEPS 2018 - Proceedings, 2018, 2018-January, p. 189–194, 8559570
2. Bogdanov I., Suchikova, Y. The improvement environmental safety of nanomaterials by means of environmental assessment. Technogenic and ecological safety. 2017, №. 1, с. 44–49.
3. Vambol, S., Bogdanov, I., Vambol, V., Lopatina, H., Tsybuliak, N. Research into effect of electrochemical etching conditions on the morphology of porous gallium arsenide. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017, 6(5-90), p. 22–31.
4. Suchikova J. A., Kidalov V. V., Sukach G. A. Morphology of porous n InP (1) obtained by electrochemical etching in HCl solution. Functional materials. 2010. V. 17. №. 1. P. 1.
5. Suchikova, Y.O. Sulfide passivation of indium phosphide porous surfaces. Journal of Nano- and Electronic Physics, 2017, 9(1), p 01006
6. Vambol, S., Bogdanov, I., Vambol, V., ...Hurenko, O., Onishchenko, S. Research into regularities of pore formation on the surface of semiconductors Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 2017, 3(5-87), p. 37–44
7. Suchikova, Y.A., Kidalov, V.V., Konovalenko, A.A., Sukach, G.A Usage of porous indium phosphide as substrate for indium nitride films. ECS Transactions, 2011, 33(38), p. 73–77

8. Vambol, S.O., Bohdanov, I.T., Vambol, V.V., Nestorenko, T.P., Onyschenko, S.V. Improvement of electrochemical supercapacitors by using nanostructured semiconductors. *Journal of Nano- and Electronic Physics*, 2018, 10(4), 04020
9. Дейнеко Н.В., Сичікова Я.О. Гібридний пристрій для забезпечення енергоефективності використання сонячного випромінення. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції MICROCAD, Ч. II (18–20 травня 2016 р., Харків, НТУ «ХПІ»). – 2016. – С. 14
10. Suohikova, Y., Vambol, S., Vambol, V., Mozaffari, N., Mozaffari, N. Justification of the most rational method for the nanostructures synthesis on the semiconductors surface. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 2019, 92(1-2), p. 19–28
11. Сичікова Я.О. Стандартизація у сфері нанотехнологій: ретроспективний огляд. *Стандартизація, сертифікація, якість*. 2020, №3 (121), с.37 – 53
12. Frackowiak E. Carbon materials for supercapacitor application. *Physical chemistry chemical physics*. 2007. V. 9. №. 15. P. 1774-1785.
13. Raza W. et al. Recent advancements in supercapacitor technology // *Nano Energy*. – 2018. – Т. 52. – С. 441-473.
14. Wang Y. et al. Supercapacitor devices based on graphene materials. *The Journal of Physical Chemistry C*. 2009. V. 113. №. 30. P. 13103-13107.

СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ – ЭТО ПРО НАС?!

Бородавко Е. Н., Ерёменко Т. П.

Харьковский радиотехнический колледж

г. Харьков, Украина

Усталость является естественной реакцией нашего организма на переутомление, напряжение или нагрузки. Если вы испытываете постоянную усталость, не можете выспаться и после полноценного сна не чувствуете себя отдохнувшим, возможно, это синдром хронической усталости (СХУ). Он широко распространен среди жителей больших городов – мегаполисов, где люди подвержены частым стрессам и чрезмерным нагрузкам. При нормальном функционировании человеческого организма и благоприятных условиях любое сильное переутомление должно проходить после полноценного сна и отдыха. Если же человек достаточно поспал и хорошо поел, но продолжает чувствовать себя вяло и утомленно, что мешает ему выполнять привычные дела, – это свидетельствует о патологическом состоянии. Главный симптом хронической усталости – это беспричинная, постоянная раздражённость, вялость, снижающая работоспособность в несколько раз.

Ученые называют хроническую усталость болезнью XXI века. О существовании заболевания стало известно в середине 80-х годов XX века. До 1988 года это состояние не выделяли как отдельное заболевание. Оно получило свое название после эпидемии в штате Невада (США) в 1984 году, где были зарегистрированы более 200 случаев. Больные ощущали депрессию, ухудшение настроения, мышечную слабость. Подобные вспышки заболевания наблюдались и раньше: в Лос-Анджелесе в 1934 году, в Исландии в 1948 году, в Лондоне в 1955 году, во Флориде в 1956 году.

Синдром хронической усталости – это болезнь цивилизованных стран. В группе риска находятся жители мегаполисов, особенно люди, чья работа связана с повышенной ответственностью. К ним относятся учителя, врачи, пожарные, предприниматели, люди, занимающие высокие должности. Однако синдром хронической усталости может проявляться и у людей других профессий, так как никто не застрахован от этой неприятной болезни. Плохая санитарно-экологическая обстановка, подверженность хроническим заболеваниям, вирусным инфекциям и несбалансированная эмоционально-интеллектуальная нагрузка – все это повышает шансы заработать синдром хронической усталости даже в молодом возрасте. Он не ограничивается какими-либо географическими или социально-демографическими группами. Число страдающих СХУ в мире постоянно увеличивается. Им заболевают преимущественно женщины в возрасте от 25 до 45 лет (до 80% случаев). Подростки и дети болеют реже, однако встречаются случаи проявления данного синдрома и у детей, возрастом 5 лет и младше.

Почему возникает состояние постоянной усталости?

Причинами проявления СХУ могут быть:

- постоянное нервное напряжение;
- хронический стресс;
- слишком короткий или слишком длинный сон;
- сидячий образ жизни, со сниженной физической активностью;
- нарушение гормонального фона;
- длительный прием определенной группы медикаментов;
- проблемы в работе ЖКТ;
- вирусные заболевания.

Статистика показывает, что у многих СХУ появился после продолжительного периода повышенной нагрузки. Поэтому

неудивительно, что многие успешные люди страдают от недосыпания и хронической усталости.

Возникновение синдрома хронической усталости связывают с развитием специфического невроза регуляторных центров вегетативной нервной системы. Если не лечить этот синдром, он может перерасти в депрессию, стать причиной психических, инфекционных и аллергических заболеваний.

Хроническая слабость и усталость проявляются постепенно. К сожалению, люди часто списывают упадок сил на возраст или жизненные обстоятельства, тем самым игнорируя симптомы и усугубляя ситуацию.

В запущенных случаях хроническая усталость не только снижает качество жизни, но и может спровоцировать опасные для жизни ситуации. Например, резкое ухудшение концентрации внимания или сонливость – частая причина несчастных случаев.

Важно вовремя обратить внимание на следующие признаки хронической усталости:

- постоянный упадок сил и снижение работоспособности;
- резкие перепады настроения;
- нарушение сна: сонливость, бессонница, не приносящий бодрости поверхностный или прерывистый сон;
- головные боли, отличающиеся от тех, что были раньше, по интенсивности, характеру или продолжительности;
- проблемы с памятью и мышлением: нарушение концентрации внимания, ухудшение настроения, сложности с запоминанием информации, раздражительность.

Особое внимание вызывает проблема повышенной нагрузке на нервную систему. Необходимость сконцентрироваться одновременно на нескольких важных действиях приводит к переутомлению человеческого

мозга. Бесконечный поток информации, в котором необходимо выделить важное, сегодня перегружает мозг человека невзирая на возраст, даже начиная с раннего детства. Кто знает, может именно поэтому студенты не могут сосредоточиться на учебном процессе, адекватно усваивать учебный материал...

Синдром хронической усталости – это заболевание, которое приводит к депрессии и серьезным нарушениям психики. Болезни нервной системы становятся все более массовыми и разнообразными. Именно поэтому есть необходимость изменить некоторые привычные действия в своем образе жизни, особенно людям из группы риска и тем, кто заметил у себя тревожные симптомы. Лучшая профилактика хронической усталости – пересмотр собственного режима дня. А именно:

- Отдых. Обязательно отдыхайте несколько недель хотя бы два раза в год. По вечерам уделяйте себе время. А выходные проводите в кругу родных или друзей.

- Физическая активность. Правильные и регулярные физические нагрузки помогают укрепить организм, улучшить настроение и справиться с переутомлением. Подойдет плавание, фитнес, йога, аэробика, бег, танцы, велоспорт и даже обычная зарядка по утрам. Но особенно важны прогулки на природе! Чтобы успокоить нервную систему, ежедневно гуляйте на свежем воздухе. Умеренная физическая активность также полезна.

- Здоровый сон. Старайтесь спать не меньше 6-8 часов. При этом очень важно спать именно в темное время суток, так как ночью, во время сна, вырабатывается мелатонин. Его недостаток может стать причиной стресса.

- Оздоровительные процедуры и нормализация психоэмоционального фона также имеют большое значение. Позитивные эмоции нейтрализуют негативные! Вспомните про смехотерапию!

- Хорошо питайтесь. Не садитесь на строгие диеты, которые ведут к истощению организма. Разнообразьте свой рацион, добавьте продукты, богатые витаминами и минералами.

Как приятно чувствовать себя здоровым и энергичным! Многое зависит от нас самих.

БУДЬТЕ АКТИВНЫМИ, ЖИЗНЕРАДОСТНЫМИ, ТВОРЧЕСКИМИ!

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

2. Норман Казинс «Человек, рассмешивший смерть»//Фитнес для мозга. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://fit4brain.com/11349>.
3. «Синдром хронической усталости»//Медицинского центра для детей и взрослых «Daily Medical». [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://daily-med.com.ua/stati/sindrom-khronicheskoy-ustalosti>
4. Википедия//Синдром_хронической_усталости. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Будченко І. Є.

Уманський державний педагогічний університет імені П.Тичини

м.Умань, Україна

Проблема забруднення навколишнього середовища є проблемою світового рівня. З кожним роком екологічна ситуація на планеті ускладнюється. Одна з найбільших проблем - негативний вплив забрудненого навколишнього середовища на здоров'я людини.

Щороку виникають нові небезпеки, що обумовлені глобальними змінами природного середовища; збільшенням концентрації та виникненням нових забруднювачів навколишнього середовища природного і виробничого характеру, мутагенних та канцерогенних органічних речовин, високотоксичних хімічних сполук. [2 с. 32]

Відтоді як існує людина, її здоров'я формувалось і продовжує формуватись під впливом природних факторів на організм. До навколишнього середовища людина пристосувалась у процесі еволюції і без нього жити не може, оскільки воно є спільним з її внутрішнім середовищем. З початку ембріонального зародження і до кінця свого життя людина контактує з компонентами навколишнього середовища (повітрям, водою, ґрунтом, продуктами харчування тощо).

Життєдіяльність організму перебуває у безперервному динамічному взаємозв'язку з факторами навколишнього середовища. Ця взаємодія не повинна порушувати адаптаційних механізмів організму людини. Під дією різних подразників внутрішнього і зовнішнього середовища людини в її організмі створюються безумовні та умовні рефлекси, що зумовлюють підтримання динамічної рівноваги, в основі якої лежить обмін речовин та енергії між організмом і навколишнім середовищем. [1 с. 65]

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

Здоров'я людини можна назвати одним із основних екологічних критеріїв якості навколишнього середовища.

Для людини несприятливими є забруднення будь-якого із компонентів навколишнього середовища.

Основними забруднювачами атмосферного повітря є різні галузі промисловості: нафтовидобувна промисловість, виробництво будівельних матеріалів, теплоенергетика, підприємства металургійного комплексу, нафтохімічна промисловість, автотранспорт.

Забруднення атмосферного повітря сприяють появі підвищеної кількості запальних захворювань органів дихання і очей, захворювань серцево-судинної системи, інфекційних захворювань, раку легень, силікозом, хронічними бронхітами. [З с. 91-94]

Вода є необхідною для життєдіяльності людини, і тому забруднення її є причиною багатьох захворювань. Хвороби, які викликаються бактеріологічним та хімічним забрудненням води, виникають внаслідок попадання у водойми сільськогосподарських та промислових стічних вод, а також нечистот. Найбільшу небезпеку розповсюдження захворювань водним шляхом представляють кишкові інфекційні захворювання, зокрема холера, черевний тиф, паратифи, дизентерія, лептоспіроз, сибірська виразка, туберкульоз.

Використання води із високою концентрацією кадмію призводить до розвитку нирковокам'яної хвороби, протеїнурії, захворювання печінки, анемії, злоякісних пухлин, захворювань шлунково-кишкового тракту. Вода, забруднена марганцем, може викликати порушення ліпідного обміну,

пневмонії, психічні розлади; миш'яком – захворювання шлунково кишкового тракту, органів дихання, рак шкіри. [4 с. 36-42]

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. [5 с. 158]

Основне завдання нашого часу – це не допустити незворотних змін, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища. Наш навколишній світ – це наш організм, оберігаючи навколишнє середовище – ми оберігаємо своє здоров'я. Щоб забезпечити виживання в нинішньому світі, потрібна єдність сучасного світорозуміння, єдність дій всього людства по збереженню природи, а також: розумне, раціональне використання природних ресурсів; розробка й запровадження у виробництво прогресивних екобезпечних технологій; вдосконалення й піднесення дієвості екологічного права; піднесення екологічної культури людей.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Гайченко В.А., Коваль Г.М. Основи безпеки життєдіяльності людини: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2002.– 232 с.: іл.

2. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія. 2-ге вид. – Суми: «Університетська книга», 2005. – 416 с.
3. Коцур Н.І. Екологічні ризики і здоров'я людини: сучасні проблеми та шляхи розв'язання /Н.І. Коцур // Молодий вчений. – 2016. - № 9. – с. 91-94.
4. Крижанівська А.Є. Навколишнє середовище – визначальний чинник
1. здоров'я населення екологічно-кризових районів / А.Є.Крижанівська, Л.Я.
2. Савчук // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. – 2014 р. -№1. – с.36-42.
3. Мягченко О.П. Основи екології: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2010. – 312 с.

ЗДОРОВЫЙ ПЕРЕКУС ДЛЯ ЗДОРОВОГО УЧАЩЕГОСЯ

Булай Ирина, Довгань Лариса

Руководитель – Музыченко В. В.

УО «Борисовский государственный медицинский колледж»

г.Борисов, Республика Беларусь

Здоровое питание обеспечивает рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствует укреплению здоровья и профилактике заболеваний, является неотъемлемой частью здорового образа жизни (ЗОЖ). Основы ЗОЖ должны закладываться в семье с самого детства и придерживаться в течение всей жизни. К сожалению, во многих семьях родители выборочно применяют основные правила ЗОЖ и зачастую не в пользу правильного питания, что приводит к отсутствию привычки планировать свой рацион, выбирать полезные продукты и ответственно относиться к своему здоровью.

Дети, подростки и учащиеся – будущее страны, поэтому их здоровье заслуживает огромного внимания. Правительство Республики Беларусь уделяет большое внимание качеству питания детей, на разных уровнях принимает законы, издает указы. Питание же подростков-учащихся колледжа практически не регламентируется, поэтому большинство из них питаются не полноценно.

В организме молодых людей еще не завершено формирование ряда физиологических систем, в первую очередь, нейрогуморальной, поэтому они очень чувствительны к нарушению сбалансированности пищевых рационов [1].

Чаще всего учащиеся питаются крайне нерегулярно, перекусывая на ходу, всухомятку, 1-2 раза в день, многие не пользуются услугами столовых. Около 10% в структуре общественного питания высших и

средне специальных учебных заведений занимают различные киоски и буфеты, реализующие, в основном, мучные и кондитерские изделия.

Беспокоит рост популярности у подростков продуктов питания быстрого приготовления, содержащих в большом количестве ароматизаторы, красители, консерванты, модифицированные компоненты. Сегодня неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих хронических заболеваний, в том числе ожирения.

Для Республики Беларусь эта проблема весьма актуальна – с 2010 года наша страна занимает «почетное» первое место среди государств СНГ по ожирению. В настоящее время в нашей стране растет количество детей и подростков, имеющих заболевания пищеварительной системы и избыточную массу тела [5]. По данным статистики в 2020 году в Беларуси 17% школьников имеют избыточную массу тела и 10% ожирение [3]. Если не предпринимать меры, то в дальнейшем этот показатель будет расти.

Предотвратить множество заболеваний можно, если вести здоровый образ жизни и, в первую очередь, правильно питаться.

Врачи и диетологи сходятся во мнении, что для правильного обмена веществ, поддержания здоровья пищеварительной системы и для сохранения нормального веса необходимо есть небольшими порциями 4-6 раз в день [1].

Здоровый перекус – это дополнительный прием пищи между основными приемами (завтраком, обедом, ужином), включающий продукты с высоким содержанием белка и сложных углеводов.

Почему перекусы так важны для нашего здоровья? Привычная схема питания, включающая 2-3 плотных приема пищи в день, не физиологична. Предки-собиратели редко могли добыть много еды за один раз. Сотни тысяч лет организм приспособивался к частым, но небольшим

поступлениям калорий. Объем желудка невелик – всего около 0,5 литра натощак. Но при частоте приема пищи 2-3 раза в день человек испытывает голод и старается съесть больше, при этом желудок неуклонно растягивается. В результате каждый раз требуется все больше и больше еды, чтобы появилось чувство насыщения. Переедание значительно затрудняет пищеварение и замедляет метаболизм. [4]

Правильные перекусы в течение дня улучшают обмен веществ и помогают сдерживать аппетит. Количество промежуточного перекуса должно быть в 2-3 раза меньше порции основной пищи. Важную роль играет соблюдение водного баланса, в день нужно выпивать не менее 1,5-2 л воды. Самое удачное время для перекуса учащегося – второй завтрак (9.30-10.00) и полдник (15.00-15.30).

Выбирая продукты для промежуточного приема пищи, нужно помнить, что их калорийность не должна быть слишком высокой, иначе перекус рискует превратиться во второй обед или дополнительную вечернюю трапезу. Рекомендуемая диетологами калорийность перекуса составляет 130 ккал.

Следует ограничить потребление сахара. Регулярное и чрезмерное потребление сладостей разрушает коллаген. Без него кожа теряет эластичность, становится сухой и морщинистой, восприимчивой к солнцу. Чрезмерное потребление быстрых углеводов задерживает жидкость в организме и влияет на качество сна. [2]

К максимально полезным и удобным в употреблении продуктам для перекуса между учебными занятиями можно отнести батончики мюсли, орехи, сухофрукты, натуральный йогурт, фрукты, овощной салат, цельнозерновые хлебцы, горький шоколад и важно не забывать о чистой питьевой воде. Калорийность этих продуктов относительно невысока, тем

не менее, они дают долговременную энергетическую подпитку, улучшают пищеварение, способствуют росту мышечной ткани.

На примере учебной группы учреждения образования «Борисовский государственный медицинский колледж» отделения «Сестринское дело» проведено исследование, целью которого являлось изучить качество перекусов и определить их влияние на здоровье учащихся. В качестве методов исследования использовались анкетирование учащихся и наблюдение в течение двух месяцев за физическими параметрами в экспериментальной и контрольной группах.

Результаты анкетирования показали, что в качестве перекуса на постоянной основе 38,7% респондентов выбирают фастфуд и кондитерские изделия, 27,6% предпочитают фрукты, овощи и кисломолочные продукты, оставшиеся 33,7% опрошенных не имеют четких предпочтений.

Анализ изменения физических параметров массы тела и окружности живота позволил сделать вывод, что правильно подобранные продукты в качестве промежуточного питания позволяют удерживать или снижать массу тела при отсутствии дополнительных физических нагрузок.

В экспериментальной группе у 100% испытуемых отмечены положительные результаты по снижению массы тела, у 86,7% уменьшение окружности живота.

В контрольной группе уменьшение данных физических параметров не выявлено, у 93,3% отмечено увеличение массы тела и у 73,3% окружности живота.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследования можно заключить, что грамотное, сбалансированное питание в виде перекуса благотворно влияет на самочувствие человека. В экспериментальной группе у всех участников

отмечены положительные результаты. Большая часть молодых людей знакома с принципами правильного питания, но не придерживается их, так как зачастую у них не сформирована привычка планировать свой суточный рацион, не хватает времени или нет желания менять пристрастия в еде.

Для повышения пищевой культуры учащихся кураторам учебных групп можно порекомендовать больше внимания уделять теме ЗОЖ и рационального питания, преподавателям специальных дисциплин через творческие задания заострять внимание на данной проблеме.

Придерживаться правил правильного питания совсем не сложно. Самое главное, чтобы это вошло в привычку. Это должно стать приоритетным направлением в образовательном учреждении, так как последствия нарушения здорового питания будут сказываться на учебном процессе, а в будущем – на трудоспособности человека.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Батулин А.К., Каганов Б.С., Шарафетдинов Х.Х. Питание подростков: современные взгляды и практические рекомендации.- М., 2006г., С. 54.
2. Журнал «Здоровый образ жизни» от января 2020 года, стр. 55.
3. Солнцева, А. В. Ожирение у детей : учебно-методическое пособие / А. В. Солнцева. – Минск : БГМУ, 2019. – С. 24.
4. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://ecomaster.ru/articles/normy-potrebleniya-pitevoj-vody>.
5. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://sputnik.by/columnists/20200222/1043980043>.

ЗАВИСИМОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ЭРГНОМИКИ

Ветлова Полина, Горбач Анастасия

Руководитель – Лебедева О. В.

«Борисовский государственный медицинский колледж»

г.Борисов, Республика Беларусь

Медицинский работник в силу особенностей своей профессиональной деятельности испытывает постоянное воздействие разных факторов физической, химической и биологической природы, а его отдельные органы и системы, особенно опорно-двигательный аппарат, подвергаются функциональному перенапряжению. Отдельные виды труда медицинской сестры, несмотря на технический прогресс, сопряжены с вынужденной позой, частыми наклонами и сгибанием туловища, перемещением пациентов, передвижением тяжелого оборудования и переносом тяжестей, что вызывает перенапряжение мышц спины и усиленную нагрузку на позвоночник и может стать причиной развития различных заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани. По данным статистики Республики Беларусь за 2019 год, заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани у населения занимают третье место после болезней системы кровообращения и органов дыхания. Медицинские работники не являются исключением. При возникновении заболеваний костно-мышечной системы медицинский персонал часто сам вынужден обращаться за медицинской помощью. Несвоевременное обращение к врачу, непонимание тяжести состояния, самолечение ведут к увеличению сроков пребывания на больничном листе, возникновению случаев ранней инвалидизации, что приносит значительный экономический ущерб

організації здравоохранения. Кроме того, страдает качество оказания медицинской помощи пациентам, особенно в отделениях, в которых перемещение пациентов является наиболее частой манипуляцией (неврологическое, хирургическое, травматологическое, реанимационное и др.). В этих условиях остро возникает необходимость углубления знаний специалистов со средним медицинским образованием по здоровьесберегающим технологиям, в частности, медицинской эргономике, что, будет способствовать поддержанию работоспособности и сохранению здоровья, повышению производительности труда, а в итоге - качества работы.

Гипотеза исследования – несоблюдение рекомендаций медицинской эргономики в профессиональной деятельности является причиной развития заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани у медицинских работников.

Цель исследования – выявить наличие и причины заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани у медицинских работников, возможную взаимосвязь их возникновения с несоблюдением рекомендаций медицинской эргономики, закрепить и углубить знания по здоровьесберегающим технологиям.

Объект исследования: условия профессиональной деятельности медицинского персонала.

Предмет исследования: влияние условий профессиональной деятельности медицинского персонала на развитие заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Методы исследования:

Теоретические:

- обзор литературы и ИНТЕРНЕТ-источников по тематике данного исследования.

Практические:

- опрос медицинских работников учреждений здравоохранения Минской области («Борисовская ЦРБ», «10-я Городская клиническая больница г.Минска», «Минская областная клиническая больница»);
- проведение самостоятельного наблюдения за профессиональной деятельностью медицинских работников учреждений здравоохранения Минской области («Борисовская ЦРБ», «10-я Городская клиническая больница г.Минска», «Минская областная клиническая больница»);
- анализ и сопоставление полученных результатов;
- подготовка материалов для медицинских работников по вопросам здоровьесберегающих технологий (медицинская биомеханика, современное эргономическое оборудование по перемещению пациентов).

Исследование проводилось с мая 2019 года по февраль 2020 года. В исследовании приняло участие 52¹ человека, медицинских сестер и помощников медицинской сестры учреждений здравоохранения Минской области (УЗ «Борисовская Центральная районная больница», УЗ «10-я Городская клиническая больница г. Минска», УЗ «Минская областная клиническая больница»), средний возраст которых составляет 34,3 года, стаж работы – от 5 месяцев до тридцати пяти лет. В ходе исследования проводился опрос медицинского персонала, наблюдение и беседы. Далее была проведена статистическая обработка и анализ полученных данных.

¹ – в связи с пандемией коронавирусной инфекции некоторые медицинские работники опрашивались дистанционно.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. На вопрос «Вынуждены ли Вы на работе поднимать или перемещать тяжести больше разрешенной нагрузки (для женщин 7-10 кг) в одиночку?» 63,5% опрошенных ответили «да», 36,5% – «нет».

2. По результатам анкетирования выяснилось, что 55,8% опрошенных вынуждены на работе принимать неудобную позу при выполнении манипуляций пациентам.

3. 59,6% респондентов не имеют на рабочем месте удобной функциональной мебели.

4. Стараются сохранять правильную осанку, снижающую нагрузку на позвоночник, 25% респондентов, 28,8% делают это иногда и 46,2% опрошенных не обращают на это внимания.

5. На вопрос «Проводят ли с Вами обучение по правилам биомеханики при перемещении тяжестей/пациентов или Вы изучаете эти вопросы самостоятельно?» 32,7% опрошенных дали утвердительный ответ, 40,4% дали отрицательный ответ, 26,9% респондентов изучают эти вопросы самостоятельно.

6. Соблюдают правила биомеханики при перемещении пациентов 23,1% из числа опрошенных, делают это иногда – 26,9%, не соблюдают – 50%.

7. Используют современное эргономическое оборудование при перемещении пациентов 69,2% респондентов.

8. Испытывают боль в спине 65,4% опрошенных, из них 50% испытывают её в течение рабочего дня периодически, 32,4% опрошенных – к концу рабочего дня и 17,6% испытывают боль в спине постоянно.

9. 55,8% всех опрошенных имеют заболевание с выставленным диагнозом, относящееся к патологиям позвоночника. Средний возраст данной категории составил 39,3 года, стаж работы по специальности у всех медицинских работников более 5-ти лет. Обращались за медицинской помощью после установления диагноза 69% опрошенных.

10. Среди причин, способствующих развитию заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани, лидирующую позицию по

результатам опроса занимают нарушения правил медицинской эргономики, далее следует малоподвижный образ жизни, его, как причину отметили 36,5% всех опрошенных, повышенную массу тела отметили 32,7%, наличие сопутствующих заболеваний – 30,8%, вредные привычки – 28,8%, нерациональное питание – 23,1%, и наследственность – 17,3% (в ответах респонденты указали более 2-х причин).

11. На вопрос «Что Вы предпринимаете для профилактики заболеваний костно-мышечной системы?» 32,7% всех опрошенных ответили, что стараются вести здоровый образ жизни, 28,8% регулярно выполняют физические упражнения, 19,2% предпочитают санаторное лечение 17,3% опрошенных регулярно посещают бассейн, 9,6% занимаются танцами, и 34,6% респондентов ничего не предпринимает для профилактики заболеваний костно-мышечной системы (в ответах респонденты указали более 2-х профилактических мер).

12. Все респонденты, имеющие заболевание с выставленным диагнозом, относящееся к патологиям позвоночника, отмечают систематическое воздействие в процессе профессиональной деятельности следующих факторов:

- подъем или перемещение тяжестей сверх установленной нагрузки – 100%;
- неудобная поза во время выполнения манипуляций – 76,9%;
- отсутствие правильной осанки и функциональной мебели на рабочем месте соответственно отметили 50 и 65,4% опрошенных;
- на отсутствие обучения и несоблюдение правил биомеханики указали соответственно 53,8 и 61,5% респондентов из данной категории.

ВЫВОДЫ

1. Нарушения рекомендаций медицинской эргономики можно считать причиной развития заболеваний костно-мышечной системы и

соединительной ткани у медицинского персонала, так как большинство опрошенных медицинских работников указали на наличие определенных патологий позвоночника и среди них были выявлены специалисты, нарушающие рекомендации медицинской эргономики на рабочем месте по объективным и субъективным причинам.

2. Наиболее часто встречались такие нарушения, как: подъем или перемещение тяжестей сверх установленной нагрузки, длительное сохранение неудобной позы во время выполнения манипуляций, отсутствие правильной осанки и функциональной мебели на рабочем месте, отсутствие обучения и несоблюдение правил биомеханики при перемещении пациентов.

3. Медицинские работники осведомлены о возможных причинах развития заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани, однако, предпринимают профилактические меры далеко не все.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Подготовить материалы (памятки, буклеты, видеоролики) для медицинских работников по вопросам здоровьесберегающих технологий (медицинская биомеханика, современное эргономическое оборудование по перемещению пациентов).

2. Провести обучающие беседы и семинары по данной теме с медицинским персоналом.

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

6. Владимирцева А. Эргономика входит в нашу жизнь // Сестринское дело. – 2008.- С.38.

7. Галкина Е.М., Денисова О.М. Влияние производственных и бытовых факторов на уровень заболеваемости медсестер остеохондрозом позвоночника // Медицинская сестра. – 2006.

8. Гуркина Л.А. Основы эргономики и безопасного перемещения пациента./ Л.А. Гуркина. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2003. – С.222.
9. Здоровье медицинской сестры и безопасность на рабочем месте (по проекту ВОЗ Lemon) // Медицинская помощь. – 1998. – С.30–40.
10. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Минского района: задачи по достижению целей устойчивого развития за 2019 год».

ОЦІНКА АНТРОПОГЕННИХ РИЗИКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ В РЕГІОНАЛЬНОМУ ВИМІРІ

Волков Ілля

Керівник – Біланова Л. П.

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

м. Полтава, Україна

Сільськогосподарське виробництво України – це потужна галузь економіки. Активному розвитку аграрного сектору сприяють унікальне поєднання природно-кліматичних умов та геостратегічне положення країни. Завдяки цьому наша держава може займати вагоме місце на міжнародному ринку продовольчих товарів. Аграрна галузь виробляє 12-15 відсотків валового внутрішнього продукту (ВВП) України, тому аграрний сектор можна вважати одним із найважливіших секторів української економіки.

Метою статті є оцінка впливу діяльності людей на земельні ресурси регіонів України, вивчення можливостей покращення екологічної безпеки щодо використання сільськогосподарських угідь.

Галузь рослинництва України забезпечує населення продуктами споживання за рахунок вирощування:

- зернових та зернобобових культур;
- соняшника та інших олійних й ефіроолійних культур;
- кормових культур для відгодівлі тварин;
- технічних культур, що широко використовуються в цукровій, крохмально-мелясній, макаронній, спиртовій та інших, а також легкої, текстильної, фармацевтичної промисловості.

Виробництво зернових культур традиційно є пріоритетною галуззю аграрного сектору, тому що українське зерно є рентабельним товаром на внутрішньому та експортному ринках [3;с.189].

Важливим для вирощування якісної сільськогосподарської продукції є ґрунт, а саме його родючість, яка відіграє велику роль у житті людини, є найважливішою умовою існування і відтворення живого. Тому ефективне та екологічно безпечне використання земельних ресурсів має неабияке значення для сталого розвитку аграрного сектору України [1;с.213].

Антропогенний вплив на навколишнє поступово зростає, що суттєво позначилося на стані ґрунтів країни. Значно погіршилися фізичні, хімічні й біологічні властивості ґрунтів, деградованих земель стає все більше. На деградацію впливають атмосферні викиди, стічні води, хімічні речовини, радіонукліди. За останні 25 років вміст гумусу в ґрунтах зменшився в середньому з 3,5% до 3,2%, площі кислих ґрунтів збільшилися на 1,8 млн. га (25%), а площі засолених – на 0,6 млн. га (24%)

Небезпечною для ґрунтів України є ерозія. Досліджено, що третина ріллі (10,2 млн.га) еродована, а 16,9 млн.га зазнає впливу вітрової ерозії. Внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС забруднено радіонуклідами 8,4 млн. га сільськогосподарських угідь, зокрема 3,5 млн.га ріллі, понад 400 тис. га природних кормових угідь та понад 3 млн.га лісів.

Ерозія як екологічна небезпека оцінюється інтенсивністю змиву та об'ємами переміщення ґрунтового субстрату. Середньорічний змив ґрунту з орних земель часто становить 10-15 т/га, інколи – 20-30 т/га [1;с.113].

Отже, деградація ґрунтового покриву – це головна проблема погіршення стану земельних ресурсів країни.

Одним з проявів деградаційних процесів також є перезволоження ґрунтів. Цьому сприяє порушення структури верхнього шару ґрунту внаслідок зняття рослинного покриву, викорчовування кореневої системи. Через кращу проникність поверхневих ґрунтів збільшується волога і, як наслідок, заболочуються, засолюються ґрунти. Заболочування ґрунтів погіршує умови росту та розвитку культурних рослин, зменшується площа орних земель. Заболочення ґрунтів характерне для Полісся.

Засолення ґрунту визнано однією з головних ґрунтових загроз. Пов'язуючи воду і поживні речовини, підвищуючи осмотичний потенціал ґрунту, солі пригнічують ріст рослин і обмежують урожайність сільськогосподарських культур. В Україні це переважно ґрунти лісостепу та степу.

Одним із глобальних проявів деградації як ґрунтів є опустелювання. Це процес безповоротної зміни ґрунту і рослинності й зниження біологічної продуктивності. В екстремальних випадках таке явище може призвести до повного руйнування біосфери. Опустелювання загрожує південно-східній частині України, що потягне за собою деградацію значних площ сільськогосподарських угідь та втрату їх для економіки України.

Використання пестицидів та гербіцидів також має суттєві недоліки - забруднення ґрунту. Стійкі сполуки здатні тривалий час зберігатися в біосфері і циркулювати в ній, впливаючи на нецільові організми. При безпосередньому внесенні гербіцидів у ґрунт, особливо у підвищених дозах, спостерігається тимчасове перегрупування у складі мікрофлори.

Шкідлива дія гербіцидів може проявлятися не тільки у рік застосування, а й через тривалий час. Екологічні проблеми нині вимагають підвищеної уваги до застосування хімічних препаратів у сільському господарстві, які є потенційними забруднювачами навколишнього середовища [2;с.160].

Щоб розв'язати проблеми, пов'язані із раціональним використанням та охороною земель сільськогосподарських угідь, потрібно здійснити певні заходи:

зменшити змивання і розмивання ґрунтів, а також захистити сільськогосподарські угіддя від підтоплення і затоплення шляхом будівництва нових та реконструкції існуючих протиерозійних, гідротехнічних, берегоукріплювальних, протизсувних та інших споруд, забезпечення їх надійності;

використовувати ґрунтозахисні системи землеробства разом з меліоративними;

впроваджувати науково обґрунтовані сівозміни, прогресивні технології збереження та відтворення родючості ґрунтів і ведення землеробства;

запобігати деградаційним процесам ґрунтового покриву на землях сільськогосподарського призначення, консервувати деградовані, малопродуктивні та техногенно забруднені землі;

створити та відновити полезахисні лісові смуги, захисні лісові насадження на землях сільськогосподарського призначення (у ярах, балках, на пісках, уздовж берегів річок, водойм та на деградованих і забруднених сільськогосподарських угіддях);

державна політика щодо охорони земель має бути реалізована шляхом науково обґрунтованого перерозподілу земель з формуванням раціональної системи землеволодінь і землекористувань;

безпечно застосувати гербіциди та пестициди, що не забруднюють довкілля і рослинну продукцію, яка згодом споживається тваринами чи людиною [4;с.82].

Необхідно також контролювати зміни екологічного стану сільськогосподарських угідь; поєднувати хімічні засоби з агротехнічними, селекційними та організаційно-господарськими. Неодмінними вимогами повинні стати ступінь токсичності для людини, корисних тварин та інших об'єктів навколишнього середовища; відсутність мутагенної, канцерогенної і тератогенної дії [2;с.159].

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Амонс С.Є. Антропогенний вплив на земельні ресурси та практичні заходи його запобіганню. Збірник наукових праць ВНАУ, Екологія. 2011. № 8,. (48).
2. Данилко В. К., Тарасович Л. В. Аналіз використання пестицидів в сільському господарстві України. Вісник ЖДТУ. 2008. №1.
3. Мірзак Т.П., Гліжинський М. Особливості розвитку аграрного сектору економіки України // Наукові записки.– Вип.8.– Кіровоград: КНТУ, 2007. – 250с.
4. Науково-обґрунтована система ведення агропромислового виробництва в Кіровоградській області./Редколегія: В.В. Савранчук, М.І. Мості пан, Л.П. Пікаш, С.М. Слободян. – Кіровоград, 2005 –263с.

БИОТОПЛИВО.

МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ? НА ПРИМЕРЕ УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ФИЛИАЛА БГТУ ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ

Волого Ирина

Руководитель – Храповицкая Н. А.

**Филиал учреждения образования «Белорусский государственный
технологический университет» «Полоцкий государственный лесной
колледж»**

г. Полоцк, Республика Беларусь

В настоящее время во многих странах мира наблюдается повышение интереса к возобновляемым источникам энергии. Это связано с непрерывно уменьшающимися запасами ископаемых энергоносителей, ухудшением экологии, связанным с газовыми выбросами, приводящими к парниковому эффекту, а также желанием многих стран освободить энергетические источники от политической ситуации. Республика Беларусь относится к категории стран, которые не обладают значительными собственными топливно-энергетическими ресурсами, собственные ресурсы ископаемых энергоносителей составляют не более 15% от потребности. Доля природного газа в общем балансе ТЭР Беларуси превышает уровень 76%, а в белорусской энергосистеме - 93%. Республика Беларусь импортирует от 20 до 30% потребляемой электроэнергии.

Основное направление ресурсосбережения в лесной промышленности - рациональное использование древесного сырья, а также расширение использования и переработки древесных отходов в качестве заменителя деловой древесины, позволяющее достичь ощутимого экологического эффекта, состоящего в сокращении вырубаемых лесных площадей, сохранении природной среды и т.д.

Промышленно-хозяйственная деятельность лесного комплекса тесно связана с проблемами развития природоохранных и социальных

функцій лесов. Ограничение на дальнейшее увеличение объёмов заготавливаемого древесного сырья вместе с требованиями сохранения и улучшения состояния лесной среды как части биосферы, с необходимостью повышения эффективности и использования всей биомассы, получаемой на лесосеках, требуют переориентации всего комплекса на ресурсосберегающий путь развития. Этот переход возможен только на основе использования новейших достижений науки и техники, внедрения безотходных технологий, расширения объёмов использования вторичных ресурсов и отходов производства.

Уже сегодня около 16% общего объема энергии в Республике производится из местных видов топлива (древесина, торф и т.д.). Для увеличения этой доли, в первую очередь, наряду с торфом Беларусь может рассчитывать на древесную массу. С одной стороны, древесные отходы в значительных количествах образуются при заготовке древесины и деревообработке, с другой – достаточно зайти в лес и увидеть, что такой древесины у нас хватает.

В Беларуси биоэнергетика начинает интенсивно развиваться в условиях необходимости достичь определенного уровня энергетической безопасности и в полном соответствии положениям Международного соглашения об изменении глобального климата, подписанного Республикой. Конечно, целью развития биоэнергетики является создание собственного топливно-энергетического цикла на возобновляемых видах биотоплива с учетом экологических и экономических преимуществ данного направления.

По оценке ИПЭ НАНБ совместно с Министерством лесного хозяйства технически доступен для биоэнергетики в настоящее время объем отходов, эквивалентный приблизительно 1,5 млн. т у.т./год. Согласно

официальным данным Белорусского энергетического института только 25% этой величины используется в настоящее время.

К 2020 году потенциальные топливные ресурсы для биоэнергетики оцениваются в 3,7 млн. т у.т./год.

Основными источниками топливной древесины или получаемого в лесу древесного топлива в учебно-опытном лесхозе являются:

- тонкомерная древесина, заготавливаемая при рубках ухода и прореживания молодняка;
- тонкомерная древесины, являющаяся побочным продуктом первых промышленных рубок прореживания;
- отходы лесосек, на которых проводятся рубки главного пользования;
- отходы деревообрабатывающей промышленности.

В настоящее время большинство лесосечных отходов (а именно верхушек и сучьев) рубок главного пользования и рубок промежуточного пользования просто остается в лесу. Это создает риск возникновения пожаров, а также приводит к потере теплотворной способности, которую можно было бы использовать для энергетических целей. В Беларуси в настоящее время растет спрос на древесную биомассу для комбинированного производства тепла и электроэнергии и систем централизованного теплоснабжения, а также со стороны промышленных и сельскохозяйственных предприятий по всей стране. Для удовлетворения этого Беларуси необходимо максимального задействовать все источники древесной биомассы.

Норматив образования отходов установлен по регионам с учетом естественного отпада и для Полоцкого учебно-опытного лесхоза составляет:

12,2% - сучья, ветви, вершинки на растущем дереве

9,6 - отпад при валке, трелевке, используемый на укрепление трелевочных волоков и далее в качестве удобрения

2,6% - сводный норматив лесосечных отходов, пригодных к использованию.

Исследование проводилось на базе Полоцкого учебно-опытного лесхоза. Суммарный объем отходов лесозаготовок по данным исследования составляет 3294 м³ в год. Чтобы определить объем условного топлива для производства топливной щепы из отходов лесозаготовок можно использовать коэффициент перевода м³ в т.у.т. Данный вид топлива берётся в использование, так как он наиболее приемлем для производства в учебно-опытном лесхозе. Для данного вида топлива коэффициент перевода составляет 0,22. Можно сделать вывод, что из годового запаса отходов лесозаготовок мы можем получить 724 т.у.т.

В ходе выполнения работы, также были проведены расчёты по определению количества тепла, необходимого для нагрева воздуха в комнате общежития колледжа на один градус (0,299 Ккал/м³*град). Скорректировав все расчёты по подаче и потере тепла, среднемесячное теплотребление моей комнаты на отопление и вентиляцию составит $24 \cdot 180 / 6 \cdot 0,0006732 = 0,443592$ Гкал/на комнату*месяц. На отопление всех комнат общежития (100 комнат) в месяц необходимо 44Гкал. Так как отопительный сезон составляет 6 месяцев, то $44 \cdot 6 = 264$ Гкал в отопительный сезон. Используя расчеты, в которых рассчитан энергетический потенциал топливной щепы, потенциально производимой из отходов лесозаготовок в учебно-опытном лесхозе (он составляет 724 т.у.т. или 5062 Гкал), можно сделать вывод, что энергии, выделяемой при сгорании щепы, произведенной только лишь из отходов лесозаготовительного процесса, будет достаточно для отопления

общезития №2 Полоцкого государственного лесного колледжа. Также следует отметить, что в расчет топливно-энергетического потенциала не включен запас низкокачественной древесины, запас дровяной древесины.

В результате проведения исследования, можно сделать следующие выводы:

- в Беларуси биоэнергетика начинает интенсивно развиваться в условиях необходимости достичь определенного уровня энергетической безопасности и в полном соответствии положениям Международного соглашения об изменении глобального климата, подписанного Республикой;

- в настоящее время отходы лесозаготовительной, деревообрабатывающей промышленности являются наиболее перспективными для использования их виде биотоплива;

- древесное биотопливо является самой дешевой и значительной по объему использования формой аккумулирования возобновляемой энергии. За счет широкомасштабного использования биомассы как энергетического топлива эти объемы можно увеличить в несколько раз;

- себестоимость производства древесного топлива из отходов лесозаготовок может колебаться в широких пределах, основным фактором себестоимости топлива являются – вид рубки, технология заготовки и расстояние до котельной. Для планирования использования отходов лесозаготовок в масштабных проектах, необходимо производить всестороннюю оценку с учетом реалий региона, технологических и экономических фактов, и только после этого целенаправленно формировать спрос на данный вид топлива.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Никишов В.Д. Комплексное использование древесины/ В.Д. Нишов.-М.: Лесная промышленность,1985.- 246 с

2. Федоренчик А.С., Мохов С.П., Технология и оборудование комплексного использования древесного сырья: учебное пособие/ А.С. Федоренчик [и др.], Минск: БГТУ, 2014.- 274 с.
3. Гоманай М.В. Технология переработки древесины: Учебно-справочное пособие/ М.В. Гоманай. –М. : МГУЛ, 2001.-232 с.

ЭКОПОЛЕНЬЯ ИЗ ЛИСТЬЕВ: МИФ ИЛИ ПРАВДА?

Воробей Кирилл

Руководитель – Тимошенко Е. В.

Филиал учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Полоцкий государственный лесной колледж»

г. Полоцк, Республика Беларусь

Опавшие листья являются ценным природным сырьем, области использования которого различны. Одним из найденных решений по применению опавших листьев было использование их в качестве топлива.

Ещё в начале 2000х годов Питер Моррисон (Peter Morrison) и Шэрон Уормингтон (Sharon Warmington) и их компания BioFuels International превращают сброшенную кронами листву в поленья — Leaf Log.

Главным элементом производства является пресс. От него зависит форма готовых элементов. Чаще всего применяются брикеты круглой или цилиндрической формы.

Производство евродров состоит из нескольких этапов: сбор и измельчение листвы; добавление связующего звена (сухая глина, дешёвый клей для обоев или воск) и воды; сжатие матрицы прессом; сушка готовых изделий.

Теплоёмкость прессованных листьев равна теплоёмкости угля высокого качества и почти в два раза выше дров. Продолжительность горения одного брикета почти в 10 раз выше, чем горение дров с таким же весом.

Прессованные листья в два раза легче и в 10 раз компактней обычных дров. При растопке не нужно ждать, когда разгорится брикет. Листья загораются быстро без дополнительной помощи. Компактные габариты прессованных листьев позволяют их свободно транспортировать и хранить.

Пересмотрев достаточно много информации в интернете мы решили сами проверить гипотезу, что листья могут быть альтернативным источником энергии.

В результате проделанной работы, можем определённо сказать, что если нам нужно отапливать небольшое помещение, то мы можем использовать экопеллеты из листьев.

Изготовить экопеллеты довольно просто. Даже неопытный мастер справится с этим делом, достаточно лишь приобрести пресс в магазине или сделать его самостоятельно.

Экопеллеты долго горят. Один брикет массой 1кг пылает от одного до четырёх часов, постоянно выделяя тепло с небольшим количеством искр и дыма.

Для изготовления используются экологически чистые материалы. Оставшуюся золу можно применить в качестве натурального удобрения.

Можно экономить средства. Стоимость кубометра альтернативного топлива гораздо ниже, чем такое же количество дров либо угля, причём теплоотдача несколько выше.

Экопеллеты просто хранить. Пеллеты из листьев не занимают много места, их можно просто сложить в полиэтиленовые мешки и убрать в подвал. Кроме того, они способны длительное время находиться во влажных помещениях, сохраняя свои свойства.

Брикетами можно топить все виды оборудования: кирпичные и металлические печи, котлы, камины.

Кроме этого, топливо можно производить не только для собственных нужд, но даже и на продажу. Такой собственный бизнес поможет получить прибыль, затратив минимум средств.

Опавшую листву можно использовать как альтернативное топливо.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://oventilyacii.ru/otoplenie/kak-sdelat-toplivnye-brikety.html>.
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://otopleniedomov.com/stroitelnye-novosti/chto-takoe-ehkodrova.html> .
3. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://zapusti.biz/biznes-idei/proizvodstvo-evrodrov> .

ПРОБЛЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ, ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Гаврилович Зоя

Руководитель – Капитан Н. В.

**Учреждение образования «Мозырский государственный
медицинский колледж»**

г. Мозырь, Беларусь

Общественное здоровье и здравоохранение как самостоятельная медицинская наука изучает воздействие социальных условий и факторов внешней среды на здоровье населения с целью разработки профилактических мер по его оздоровлению и совершенствованию медицинского обслуживания. Общественное здоровье занимается изучением широкого круга медицинских, социологических, экономических, управленческих, философских проблем в конкретных исторических условиях.

Открытия в области физики, химии, биологии, урбанизация, бурное развитие промышленности во многих странах, большие объемы

строительства, химизация сельского хозяйства и т.д. нередко приводят к серьезным нарушениям в области экологии, что губительно сказывается, прежде всего, на здоровье людей. Поэтому, одной из задач общественного здоровья является разработка рекомендаций по профилактике негативных явлений, которые отрицательно влияют на здоровье общества [3, с. 22].

Для планомерного развития экономики любой страны огромное значение имеет информация о численности, возрастно-половой структуре населения, определение его прогнозов на будущее. Общественное здоровье выявляет закономерности развития народонаселения, исследует демографические процессы, прогнозирует перспективу, разрабатывает рекомендации по государственному регулированию численности населения.

Полная и достоверная информация о здоровье населения и результатах деятельности лечебно-профилактических учреждений является основой для принятия решений в управлении здравоохранением.

Показатели заболеваемости, которые принято относить к группе отрицательных показателей здоровья, имеют важное значение для характеристики здоровья населения, так как главным образом от них зависит инвалидизация населения и уровень смертности. Данные общей заболеваемости, а также заболеваемость по качественно однородным группам позволяют определять потребность в медицинских кадрах, больничных койках, в специализированных видах медицинской помощи, а также проводить обоснованные, целенаправленные профилактические мероприятия по снижению патологии среди населения в целом и дифференцированно по разным врачебным участкам.

Имеются различные подходы в изучении заболеваемости, ценность которых различна в зависимости от поставленной цели. Для научно

обоснованных рекомендаций по улучшению организации медицинской помощи населению необходимо умение проводить изучение заболеваемости с обязательным выявлением зависимости уровня распространения патологии от социальных факторов, т. е. необходимо проведение углубленного анализа, методикой проведения которого должен владеть каждый организатор здравоохранения [3, с. 24].

Медико-демографическая ситуация в Гомельской области

Средняя численность населения Гомельской области продолжает снижаться, и в 2019 году она составила 1 409 890 тысяч человек, что на 5,859 тысяч меньше, чем в 2018 году (таблица 1) [2].

Таблица 1

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Численность населения (на начало года), человек	1 434 974	1 429 707	1 427 638	1 425 537	1 423 964	1 422 941	1 420 656	1 415 749	1 409 890
в том числе:									
мужчины	665 876	663 375	662 657	662 444	662 301	662 983	662 397	659 731	657 000
женщины	769 098	769 098	764 981	763 093	761 663	759 958	758 259	756 018	752 900

Средняя численность населения Гомельской области

Общий коэффициент смертности в 2019 году снизился до 13,6 умерших в расчете на 1000 человек против 13,8 ‰ в 2018 году. Это наименьшее значение за последние 18 лет. На селе смертность более чем в 2 раза выше, чем в городе (22,2 против 10,9 умерших на 1000 населения) [2].

Снижение коэффициента смертности в 2019 году по сравнению с 2018 годом отмечалось на 13 административных территориях области. Наиболее значительное уменьшение показателя отмечено в Кормянском

(на 27,9%), Октябрьском (на 14,9%), Лельчицком и Чечерском (на 13,5) районах.

В 9 районах показатель смертности увеличился. Наиболее значительно – в Ельском районе (на 10,6%). Показатель рождаемости в 2019 году по Гомельской области составил 12,8 родившихся на 1000 населения.

Продолжало сокращаться превышение числа умерших над числом родившихся. При этом на четырех территориях (Жлобинский, Мозырский, Наровлянский районы и г. Гомель) естественный прирост имеет положительное значение (максимальное – +4,2 на 1000 населения зарегистрировано в Жлобинском районе). В Петриковском районе на протяжении нескольких лет наблюдается максимальное среди административных территорий Гомельской области значение естественной убыли населения (в 2019 году – -10,3 на 1000 населения) [2].

По сравнению с минимальным показателем, достигнутым в 2002-2003 годах, рождаемость в Гомельской области увеличилась на 38,8%. В сельской местности рождаемость всегда была выше, чем в городской. В 2017 году разрыв составил 0,8 (13,4 родившихся на 1000 сельского населения против 12,6 родившихся на 1000 городского).

Наибольшие значения показатели рождаемости отмечены в Жлобинском, Чечерском и Наровлянском районах. Наименьшие – в г.Гомеле и Лоевском районе [2].

В структуре общей смертности населения лидируют такие причины, как болезни системы кровообращения, новообразования, симптомы, признаки и отклонения от нормы, а также внешние причины [1].

Таким образом, несмотря на продолжающееся снижение численности населения, сокращается превышение числа умерших над числом родившихся.

Высокие уровни смертности населения, в основном умирают мужчины в городах, среди причин смертности данной возрастной группы преобладают болезни сердечно-сосудистой системы и внешние причины.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Здоровье населения Республики Беларусь. Статистический сборник 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by> – Дата доступа: 15.12. 2015.
2. Здравоохранение в Республике Беларусь. Официальный статистический сборник за 2017 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by>. – Дата доступа: 02.04.2018.

Сидоренко, В.Л. Особенности здоровья в современных условиях / В.В. Сидоренко // Здоровы лад.

АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА З ЕКОЛОГІЧНИХ ПОЗИЦІЙ – «ЗА» ТА «ПРОТИ»

Глущенко Богдан

Керівник – Казарова Р. А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Електромеханічний фаховий
коледж Харківського національного університету міського
господарства імені О.М. Бекетова»**

м. Харків, Україна

Прискорені темпи зміни кліматичного балансу та непередбачувані наслідки цього поставили людство перед питанням інтенсивного та якомога скорішого впровадження технологій, які б дозволили відмовитися від викопного палива та припинити використовувати атмосферу Землі як смітник для викидів парникових газів.

Усього за сто років атомна енергетика пройшла шлях від перших лабораторних експериментів і установок (1890–1940 рр.) до будівництва

та експлуатації великих атомних електростанцій (АЕС) різних типів і потужностей (з 1954 р. до теперішнього часу).

Атомна енергетика в процесі розвитку на практиці доводила свої переваги й економічну ефективність. З 1960 по 2008 рік у світі було побудовано більше ніж 540 ядерних реакторів на АЕС (близько 100 реакторів з різних причин були закриті).

На початковому етапі (1945–1960 рр.) атомна енергетика розвивалася у постійному протистоянні з програмами військово-промислового комплексу. У ті роки це були перші реактори на АЕС з відносно високим рівнем аварійності за технологічними параметрами, з недостатніми вимогами до ядерної та радіаційної безпеки, у тому числі через недосконалість нормативної бази.

Надалі вдосконалення технології та підвищення безпеки зумовили можливість будівництва потужних АЕС на тлі зменшення природних запасів органічних енергетичних ресурсів (вугілля, нафти та газу) і в другій половині ХХ ст. атомна енергетика стала новою перспективною енергетичною альтернативою традиційним джерелам енергії.

Період 1970–1980 рр. характеризується інтенсивним будівництвом АЕС з ядерними реакторами першого покоління. Попри найжорстокішу конкуренцію з енергетичними компаніями, що експлуатують теплові електростанції, середній приріст потужностей ядерних реакторів на АЕС становив приблизно 25% на рік.

У 1980–1990 рр. приріст потужностей нових ядерних реакторів на АЕС знижується до 6% на рік. У цей період з'являються реактори другого покоління. Однак проти розвитку атомної енергетики все активніше протестують представники «зеленого» руху і «антиглобалісти». Їх діяльність особливо різко активізувалася після Чорнобильської катастрофи.

У 1990–2000 рр. в результаті Чорнобильської катастрофи у світі різко скорочується будівництво нових блоків АЕС, а в більшості країн взагалі був оголошений мораторій на їх будівництво. Однак вжиті серйозні зусилля щодо забезпечення безпеки експлуатованих АЕС дозволили на початку XXI ст. значною мірою відновити довіру суспільства до атомної енергетики.

Разом з тим необхідно констатувати, що в практиці експлуатації енергетичних і промислових об'єктів не існує технічних систем зі стовідсотковою надійністю та у кожній з них є своя частка ризику. Аналіз ризику у вигляді можливих негативних наслідків вимагає обліку і сумірності з ним користі, яку приносить той чи інший процес господарської діяльності. Усе пізнається в порівнянні, тому ми можемо оцінити лише порівняльну безпеку будь-якої діяльності стосовно інших видів, прийнятих суспільством.

У технологічних схемах АЕС тепло, що подається на турбіни, утворюється в результаті ядерного поділу. З цим технологічним процесом пов'язана низка істотних переваг АЕС у порівнянні з тепловими станціями;

- для виробництва однакової кількості енергії потрібно в кілька тисяч разів менше ядерного палива, ніж вугілля для ТЕС;
- значно спрощується доставляння палива;
- період роботи АЕС при разовому завантаженні ядерного палива набагато більш тривалий (від року і більше), ніж для ТЕС;
- при нормальній експлуатації АЕС набагато безпечніше ТЕС за викидами хімічних та радіоактивних забруднювачів;
- відсутній викид «парникових» газів у навколишнє середовище.

На сучасному етапі розвитку суспільства вже практично всім стало очевидно, що «екологічно чистих» або «абсолютно безпечних» енергетичних технологій бути не може. Використання кожної з них для вироблення електроенергії неминуче супроводжується тим чи іншим

видом негативних дій. Так, при будівництві та експлуатації АЕС і ТЕС, які виробляють базисну електроенергію, більшою чи меншою мірою існують негативні впливи на навколишнє середовище, такі як:

- хімічне, теплове і радіоактивне забруднення навколишнього природного середовища (атмосферного повітря, водних і земельних ресурсів, об'єктів біосфери);
- шумовий та електромагнітний вплив на обслуговчий персонал;
- вилучення земельних ресурсів під енергетичне будівництво;
- використання водних ресурсів для виробничих потреб;
- активізація екзогенних геодинамічних процесів у системі «об'єкт енергетики – геологічне середовище».

Атомна енергетика в порівнянні з тепловою має значно менший хімічний вплив на навколишнє середовище, а також вимагає меншої кількості ряду природних ресурсів.

Викиди CO_2 та інших шкідливих речовин в районах великих ТЕС входять до структури дощових хмар, які переносяться на значні відстані й формують кислотні опади.

В умовах нормальної експлуатації АЕС практично не споживають кисню і мають мізерну кількість викидів.

За наявними оцінками, при роботі ТЕС на вугіллі за один і той же період з газоаерозольних викидів в атмосферне повітря потрапляє в 50–100 разів більше активності природних радіонуклідів, ніж при роботі АЕС тієї ж потужності в штатному режимі експлуатації.

Для більшості АЕС основними водними об'єктами, які акумулюють скидні води виробничого циклу, є станційні водойми охолоджувачі. Хімічний склад цих вод залежить переважно від режимів продувки та кількості хімічних речовин, які надходять до них шляхом підживлення. Що стосується охолоджувальної води АЕС при продувці, то в силу

технологічної специфіки роботи вони скільки-небудь помітного внеску в хімічне забруднення природного середовища не роблять.

Звідси стає очевидним, що за низкою показників негативного впливу на навколишнє середовище атомна енергетика при нормальному (штатному) режимі експлуатації АЕС набагато більш сприятлива, ніж традиційна теплова енергетика. При цьому радіаційний вплив АЕС зіставляється з природним радіаційним фоном. Однак у випадках виникнення аварійних ситуацій АЕС мають досить високий ступінь ризику, обумовленого в першу чергу радіаційною небезпекою. Потенційний ризик є характерною особливістю кожних складових ядерного паливного циклу (виробництво та збагачення ядерного палива, зберігання та заховання радіоактивних відходів поза АЕС, поводження з відпрацьованим ядерним паливом поза АЕС).

Основними причинами технологічного ризику атомної енергетики є:

- аварійні ситуації при зберіганні високоактивних ядерних відходів;
- потенційно можливі технологічні аварії ядерних реакторів і систем забезпечення їх роботи, включаючи пов'язані з людським фактором;
- потенційно можливі аварії на заводах з перероблювання опроміненого палива;
- ядерний тероризм тощо.

Необхідно відзначити, що в атомній енергетиці в проєктах і при експлуатації реалізується комплекс технічних і організаційних заходів, що забезпечують запобігання аварій та їх розвитку в разі виникнення, подолання або мінімізацію їх наслідків.

Негативне сприйняття атомної енергетики різко загострилося після низки великих аварій на АЕС, особливо після Чорнобильської катастрофи в 1986 р. У багатьох країнах світу переглядалися і повсюдно скорочувалися ядерні дослідницькі програми, почали закриватися ядерні реактори, що

надійно працюють, а в ряді випадків було припинено і заморожено будівництво нових блоків АЕС.

Однак на початку XXI століття довіру суспільства до атомної енергетики було відновлено і під впливом ряду об'єктивних економічних і енергетичних чинників вона виходить на новий виток свого розвитку, вступивши в період, що одержав умовну назву «періоду ядерного ренесансу».

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-3/section-3/3-1>
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.epravda.com.ua/columns/2017/12/12/632069/>
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.ntseu.net.ua/stories/550-ukrns>
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://razumkov.org.ua/upload/2015_atom-1.pdf

МЕТАГЕНОМІКА

Глядяєв Антон

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Вчені з дослідницького центру міста Юліх в Німеччині вивчили природне розмаїття ферментів, що перетворюють жирні кислоти в вуглеводневі ланцюги під впливом синього світла. Дослідники знайшли відмінні риси білків і прослідкували їх успадкування між різними родинними

організмами. Ці дослідження допоможуть у пошуку нових ферментів сімейства і дизайні білків для застосування в хімічній промисловості.

Природні каталізатори можуть бути застосовані для отримання палива з біоматеріалів в промислових масштабах, що призведе до збільшення темпів розвитку біоекономіки і збільшення інтересу до поновлюваних джерел енергії на основі біоматеріалів.

Природні фотокаталізатори відкривають широкі можливості для промислової органічної хімії. Сьогодні цікавим класом ферментів стали нещодавно відкриті фотодекарбоксілази жирних кислот, які під впливом синього світла перетворюють жирні кислоти в довгі вуглеводні. Природна еволюція привела до появи широкого різноманіття ферментів, однак каталізатори виявилися нездатні працювати з короткими вуглецевими ланцюжками, що могло б підвищити їх застосування в промисловості.

Такі експериментальні методи, як спрямована еволюція і раціональний дизайн білків, дозволяють отримувати ферменти з наперед заданими властивостями, але на перебір всіх можливих варіантів піде недозволено багато часу. Зменшити кількість експериментів може метагеноміка - збір даних про послідовності без докладного дослідження організмів господарів і їх комп'ютерний аналіз. Ця область з'явилася недавно, але вже зараз надає великі обсяги інформації про різні білки.

Вчені почали метагеномічні дослідження зі структури найбільш вивченої фотодекарбоксілази жирних кислот, в якій визначили активні ділянки, що відповідають за ферментативну активність. З великого сімейства, до якого входять фотодекарбоксілази, по двом критично важливим для роботи амінокислотам були виділені всі питання, що цікавлять білки. Виявилось, що у всіх досліджуваних ферментах відсутній гистидин біля активної області, який є у всіх інших білках сімейства.

Крім того, практично всі вони містять ще дві амінокислоти в одних і тих же місцях послідовності. Деякі інші амінокислоти в активному центрі іноді мутують, але зустрічаються все ще часто. Найбільш варіабельними виявилися фрагменти, що оточують гідрофобну частину жирної кислоти під час реакції. Можливо, їх зміна дозволить підвищити ефективність роботи ферменту. Також дослідники побудували філіпченкове древо досліджених білків - воно приблизно повторило родинні зв'язки між організмами господарів послідовностей.

Коли ми хочемо отримати білок з наперед заданими властивостями, ми шукаємо якийсь схожий в природі і намагаємося його модифікувати. Можливо, природна еволюція вже зробила все за нас, і нам потрібно тільки відшукати наш білок. Після появи метагеноміки ми отримали можливість брати інформацію про послідовності, навіть не знаючи, до яких організмів вони відносяться. Це дозволяє порівнювати значно більше білків між собою і шукати закономірності, які визначають активність білка.

Метагеноміка дозволяє сильно зменшити кількість експериментів, необхідних для отримання білка з оптимальною активністю і стійкістю до агресивних середовищ.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / пер. с англ. М. : Мир, 2002. 589 с.
2. Palyka NV, Kruglov YuV, Tikhonovich IA, et al. [Profile of restriction fragment length polymorphism (tRFLP) of a complex of prokaryotic microorganisms of podzolic soils]. Add. NAS of Ukraine. 2009; 1:187–192. Russian.
3. Ursel M, Schütte E, Abdo Z, et al. Advances in the use of terminal restriction fragment length polymorphism (T-RFLP) analysis of 16S rRNA genes to

characterize microbial communities. Applied Microbiol. Biotechnol. 2008; 80(3):365–380.

4. Маниатис Т., Фритч Э., Сэмбрук Дж. Методы генетической инженерии. Молекулярное клонирование. М. : Мир, 1984. 480 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Дереведмедь Марина, Єфімець Ангеліна
Керівник – Крючкова В.В.

**Державний вищий навчальний заклад «Харківський коледж
текстилю та дизайну»
м. Харків, Україна**

В даній доповіді розглядаються найпоширеніші екологічні проблеми текстильної промисловості, та методи екологізації роботи підприємств галузі.

Ключові слова: текстильна промисловість, забруднюючі речовини, екологічне навантаження екологізація.

Постановка проблеми: Найактуальнішою темою сьогодення є захист навколишнього середовища, Ця тема чітко відображає загальну заклопотаність з приводу забруднення навколишнього середовища як на різних рівнях . Індустрія моди хоча й пропонує відмову від натуральних хутрових і шкіряних виробів на еко продукцію, вторинне використання сировини та інше, але умови виготовлення подібних матеріалів все також є серйозним джерелом утворення речовин-забруднювачів .

Формування мети: Мета роботи полягає у необхідності вивчення впливу підприємств текстильної промисловості на повітряний та водний басейн, а також на життя та здоров'я людей, з конкретними прикладами видів забруднень та сучасними методами боротьби з ними.

Виклад основного матеріалу: Проблема текстильної промисловості полягає в використанні великої кількості хімічних препаратів, як наслідок - сильно забруднення стічних вод.

Для максимальної екологізації текстильної промисловості, першочергово необхідно вирішити наступні завдання :

- поліпшення ступеня очищення повітря робочої зони і уловлювання шкідливих речовин і пилу, що викидаються в атмосферу в ході виробництва;
- підвищення дієвості аналізу змісту неорганічних і органічних елементів в стічних водах текстильних підприємств, використання експрес - методик і вироблення технологій, істотно знижують концентрацію цих речовин до меж, визначених міжнародними екологічними нормуванням;
- розвитку екологічної сертифікації та нормування текстильної продукції;
- при створенні нових технологій вирішення екологічних завдань на ранніх стадіях проектування.

В світовій практиці, все більша увага приділяється умовам праці та їх відповідності до загальноприйнятих норм. Однією з таких умов є аналіз складу, оцінка ступеня забрудненості та очищення повітря робочої зони. При переробці волокнистих матеріалів, фарбуванні волокон і тканин та особливо у приготуванні фарбувальних розчинів утворюється пил і виділяються шкідливі речовини, які негативно впливають на людину і можуть викликати його отруєння.

Крім того, слід зазначити, що забруднення стічних вод - одна найважливіших екологічних проблем. Проблема очищення стічних вод текстильних підприємств має ряд особливостей, що, перш за все, пов'язано з великим обсягом вод та різноманітністю речовин її забруднюючих.

Текстильна промисловість є джерелом потрапляння діоксину в навколишнє середовище. При цьому, слід враховувати, що діоксини - глобальні екотоксиканти, що мають потужний мутагенну дію. А величина летальної дози цих речовин досягає 10-6 г на 1 кг живої ваги, що значно перевищує деякі бойові отруйні речовини.

Діоксини в текстильній технології утворюються в результаті процесів попередньої підготовки текстильного волокна, наприклад – процес вибілювання . А також під час хлорування технологічної води, що містить фенол і інші органічні сполуки.

Підвищені екологічні вимоги сьогодні повинні пред'являтися не тільки до оздоблювальних препаратів і технологій, але і не в останню чергу до самої текстильної продукції, яка повинна бути як зручною, так і безпечною.

Зменшення екологічного навантаження на навколишнє середовище в текстильній галузі може бути досягнуто, перш за все, за рахунок виключення або різкого зниження скидання шкідливих речовин у стічні води і їх викиду в атмосферу.

Для успішного вирішення цих проблем необхідно повсюдне впровадження екологічно адаптованих технологій, замкнених технологічних циклів і маловідходних процесів, вдосконалення технологічних процесів і розробку нового обладнання з меншим рівнем викидів, заміна токсичних і біологічно нерозщеплюваних речовин нетоксичними і біологічно розщеплюють.

Окремими прикладами впроваджуваних в сучасне виробництво екотехнологій є:

– застосування пінної технології (тобто заміні рідини в оздоблювальних середовищах на повітря, внаслідок чого знижується вміст

вологи обробленого матеріалу (в 3-4 рази) і відповідно скорочується витрата тепла і енергії на видалення вологи в процесах теплової обробки),

– обробка в середовищі надкритичного вуглецю (як середовище для фарбування текстильних матеріалів дозволяє відокремити цей процес від загального кругообігу води, що споживається і виключення надходження барвників і текстильних допоміжних речовин у стічні води фарбувально-оздоблювального виробництва),

– застосування ультразвуку (при використанні ультразвукового впливу на промивної розчин скорочується витрата чистої промивної води, зменшується кількість стічної води та її забруднення поверхнево-активними і іншими речовинами), та інш.

Висновок: Детальне вивчення джерел забруднення текстильних підприємств, з різностороннім аналізом виробничого процесу впливу на природне середовище, дозволяє констатувати, що підприємства даної галузі є одним з ключових забруднювачів природного середовища та належить до типу підприємств зобов'язаних встановлювати очисне обладнання.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Гінзула М.Я. Промислове природокористування // Природокористування. Навчальний посібник. - Тернопіль: Редакц.-видавн. відділ ТНПУ, 2015. – С. 102-122.
2. Гінзула М.Я. На-прямки оптимізації промислового природокористування Тернопільської області Мар'яна Гінзула/ Регіон-2014: стратегія оптимального розвитку: матеріали міжн. наук.-практ. конф. ХНУ (6 листопада 2014, м. Харків).- Харків: Вид-во ХНУ, 2014.- С. 324-327.

3. Примак А.В. Системный анализ контроля и управления качеством воздуха и воды / А.В. Примак, В.В. Ка фаров, К.И. Качиашвили. - Киев: Наукова думка, 1991. - С. 235-308 с.
4. Клименко М.О. Тех ноекологія: навч. посіб. / М.О. Клименко, І.І. Залеський. — К.: ВЦ «Академія», 2011. – С. 149 153.

СТАН ВОДОЙМ УКРАЇНИ

Держач Єлизавета

Керівник – Скопцова О. А.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

На території України нараховується близько 73 тис. річок, переважно невеликих, лише 125 в них мають довжину понад 100 км. На кожен квадратний кілометр території України припадає 250 м річок.

Головним водним джерелом України є Дніпро. Водні ресурси його басейну становлять 80 % усіх водних ресурсів України. Середній багаторічний об'єм його стоку в гирлі дорівнює 53 км³. У маловодні роки він зменшується до 43,5 км³, а в дуже маловодні — до 30 км³. Дніпро забезпечує водою великі промислові центри півдня і південного сходу України.

Для системи водопостачання в басейні Дніпра використовуються поверхневі і підземні води. Основним джерелом поверхневих вод є малі річки, яких у басейні Дніпра налічується 15380 загальною довжиною 67 156 км. Розподіл водних ресурсів тут дуже нерівномірний. Найкраще забезпечена водою верхня частина басейну, де в середній за водністю рік її припадає 219 тис. м³. Для регулювання річкового стоку в часі й просторі в басейні Дніпра створено штучні водойми шість великих водосховищ із

загальним об'ємом води 44 км³. Об'єм підземних вод в українській частині басейну становить 12,8 км³/рік (35 млн м³/добу). Експлуатаційні запаси підземних вод, тобто розвіданих і затверджених до використання, становлять лише 2,6 км³/рік. Максимальна кількість підземних вод зосереджена в Чернігівській області, проте частка розвіданих водних підземних ресурсів тут незначна 6 %.

Найбільшими забруднювачами вод України є (% від всього обсягу зливу в ріки): електроенергетика 43%; комунальне господарство 19,5%; сільське господарство 16,6%; чорна металургія 9%; хімія і нафтохімія 3%;

Встановлено, що стан водних ресурсів для 44 % з числа басейнових річок Дніпровської системи є катастрофічним. Якість води у більшості річок класифікується як забруднена і брудна за хімічними та бактеріальними показниками. Перевищення граничне допустимих концентрацій забруднювальних речовин у водних об'єктах спостерігається практично на всій території Дніпровської системи, в багатьох з них стан екологічних систем визначають як початок екологічного регресу.

Дуже забруднені також басейни річок Західного Бугу, Приазов'я, Сіверського Дінця. Середньорічний вміст забруднювальних речовин у воді цих річок значно перевищує граничне допустимий рівень (ГДК), а за деякими інгредієнтами сягає 10 ГДК і більше.

Зростає також вплив інтенсивної господарської діяльності людини на підземні води. Найбільші порушення в гідрогеохімічній обстановці спостерігаються в економічно розвинених районах Дніпропетровської та Запорізької областей з високим рівнем розвитку промисловості та великою густотою населення. Головними джерелами забруднення є накопичувачі промислових та побутових рідких і твердих відходів, мінералізовані шахтні та рудникові води, мінеральні добрива, засоби захисту рослин, накопичувачі відходів на тваринницьких комплексах і фермах. З

накопичувачів у підземні води потрапляють розчини різних солей, нафтопродукти, ароматичні речовини та ін.

У ґрунтових водах Донбасу виявлено значні перевищення концентрацій (до 60 ГДК) арсену і свинцю, в Придністров'ї — високотоксичного талію – 5001000 ГДК. В цілому в Україні існує 193 стабільних осередки забруднення підземних вод.

Міжнародні експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) встановили, що понад 60% захворювань у світі зумовлено вживанням недоброякісної води. Отже сьогодні вода розцінюється не тільки як природний ресурс, вона має яскраво виражену соціальну значимість. У підтвердження цьому Міністерською декларацією Всесвітнього Водного Форуму в Гаазі в 2000 році, Міжнародною конференцією по прісній воді (Бонн, грудень 2001 р.) якість води визнана основним показником збалансованого розвитку суспільства, його безпеки й існування в цілому.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Сотников А.С. “Головні річкові системи України”; Київ, 2002р.
2. Погорецький В.С. “Живлення і режим річок”; Тернопіль, 2003р
3. Бастюк Б.В. “Водні ресурси України”; Харків, 2003р.
4. Боярин А.Ю. “Закони раціонального використання водних ресурсів України”; Київ, 2001р.
5. Герасименко Ю.П. “Річки України”; Київ, 2000р.
6. Гураков А.А. “Проблема річок та водовикористання в Україні”; Київ, 1999р.

РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ, ЯК ЗАПОРУКА ЗДОРОВ'Я

Джабер Дана

Керівник – Абідова Т. С.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

**«Ми живемо не для того, щоб їсти,
а їмо для того, щоб жити».**

Давньогрецький філософ Сократ.

Раціональне харчування (від лат. ratio — розумний) — достатнє в кількісному й повноцінне в якісному відношенні харчування; фізіологічно повноцінне харчування здорових людей із врахуванням їх віку, статті, характеру праці та інших факторів.

Раціональне харчування сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим факторам навколишнього середовища, високій фізичній й розумовій працездатності, а також активному довголіттю. Вимоги до раціонального харчування складаються із вимог до: харчового раціону, режиму харчування, умов прийому їжі, якості їжі.

Основа раціонального харчування — збалансованість, тобто оптимальне співвідношення компонентів їжі. За такого харчування до організму надходять різноманітні поживні речовини в кількостях, необхідних для нормальної життєдіяльності людини.

Правильне харчування — перший ключ до здоров'я і доброго самопочуття, без яких важко досягнути максимальної працездатності. Рівновага в організмі, яка приводить до здоров'я, починається з їжі, яку ми їмо.

Розпочинайте свій ранок зі склянки теплої води (і, навіть, двох) — це допоможе активізувати травлення та запустити увесь організм. Приблизно за 20-30 хвилин — сніданок. Не варто завантажувати свій шлунок

канапками, м'ясом або яєчною, зробіть сніданок легким: вівсяна або лляна каші, сухофрукти — заряд енергії на весь день.

Їжте часто, але невеликими порціями — закінчуйте їсти, коли ще відчуваєте легке недоїдання — це дозволить не перевантажувати шлунок і згодом, щоб наїстися, ви потребуватимете значно менше їжі. Робіть перерву між їжею у 2-3 години — дозвольте своєму організму усе засвоїти та перетравити.

Не запивайте їжу. Краще випити теплого чаю або компоту приблизно через годину після їжі. Їжте після 18:00. Інакше ви зробите дуже довгу перерву між останнім сьогоднішнім та першим завтрашнім прийомом їжі, що не є корисним для організму. Останній раз їсти потрібно десь за 2-3 години до сну.

Під час занять спортом, їжте за 1-2 години до тренування. Оберіть для цього прийому їжі легкозасвоювані вуглеводи (каші) — дайте організму енергію, що знадобиться йому під час фізичних навантажень. А після тренування найкраще їсти за годину.

Не забувайте їсти тваринний білок на обід або вечерю. Це може бути м'ясо птиці, яйця, морепродукти. Червоне м'ясо може руйнувати печінку, тому його треба їсти небагато та обережно.

Також, організму потрібний і рослинний білок. Він міститься у квасолі, горосі, бобових, горіхах (зокрема, кедрових, грецьких та мигдалі).

Зведіть до мінімуму споживання смаженої їжі. Набагато кориснішими є варені, тушковані та приготовані на пару, страви.

Не піддавайтесь потягу до кондитерських виробів. Солодка випічка, згущене молоко, цукерки, тощо не несуть жодної користі для організму. Якщо захотілось солодкого, то краще з'їсти солодкий фрукт.

Ковбасні вироби, майонез та кетчуп, газовані напої, сухарики та чіпси, фаст-фуд, шоколад (окрім гіркого), цукерки, канапки, алкогольні напої, морозиво — лише шкодять нашому організму.

Харчуйтеся правильно та будьте здорові!

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Дієтологія у термінах, схемах, таблицях, тестах : навч. посіб. / М. П. Гребняк [та ін.] ; рец.: М. В. Погорелов, В. В. Бабієнко. - Дніпро : Акцент ПП, 2018. – 248 с.
2. Орлова Н. Я. Фізіологія та біохімія харчування : Підручник / Н.Я. Орлова. - Київ : б. в., 2001. - 248 с.
3. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування : Підручник / В.І. Смоляр. - Київ : Здоров'я, 2000. - 336 с.
4. Гігієна харчування з основами нутриціології : підруч. для студ. вищ. навч. мед. закл. III-IV рівнів акредитації, лікарів-інтернів і курсантів ін-ту удоскон. лікарів / За ред. В.І. Ципріяна та ін. - Київ : Здоров'я, 1999. - 568 с

**ОКРЕМІ АСПЕКТИ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ В М. ХАРКІВ
ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ ТОВ «КОКСОВИЙ ЗАВОД
«НОВОМЕТ»**

Дроздов Володимир
Керівник – Кеніх Г. М.

Харківський радіотехнічний коледж
м. Харків, Україна

За масштабами забруднення навколишнього природного середовища Харків стабільно посідає 15-17 місце в Україні. Однією з причин забруднення повітря у м.Харків є діяльність ТОВ «Коксовий завод «Новомет». Це підприємство розташоване на потужностях збудованої у 1932 році Харківської дослідної коксової установки, яка виконувала роль дослідно-промислової бази для Українського державного науково-дослідного вуглекімічного інституту та Московського відділення інституту Гіпрококса. Потужності є морально та фізично застарілими та потребують модернізації.

У вересні 2020 року за зверненнями громадян Державною екологічною інспекцією України була проведена перевірка діяльності ТОВ «Коксового заводу «Новомет». У таблиці 1 наведено виявлені за результатами перевірки шкідливі речовини та їх концентрацію.

Табл.1.

Об'єкт перевірки	Шкідлива речовина	Концентрація
паракотельня, котел №2 ДКВР-10/13 (димова труба)	вуглецю оксид (CO)	37,3 мг/м ³ (з поправкою 3% на вміст O ₂ – 166,9 мг/м ³)
	азоту оксид (сума в перерахунку на діоксид азоту NO ₂)	95,3 мг/м ³ (у перерахунку 3% на вміст O ₂ – 428,1 мг/м ³)
	сірки діоксид	174,3 мг/м ³ (у перерахунку на вміст O ₂ – 783,3 мг/м ³)

коксіві батареї (димові труба)	азоту оксид (сума в перерахунку на діоксид азоту NO ₂)	121,3 мг/м ³ (з поправкою 6% на вміст O ₂ - 517,9 мг/м ³)
	сірки діоксид	160,3 мг/м ³ (у перерахунку 6% - 681,3 мг/м ³)
загальна механічна вентиляція з приміщення БХУ (вентиляційна труба)	фенол	0,345 мг/м ³
	сірководень	0,45 мг/м ³
	аміак	1,36 мг/м ³

Згідно Наказу Міністерства охорони навколишнього природного середовища України «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел» № 309 від 27.06.2006р. та Наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» № 52 від 14.01.2020 р. всі небезпечні речовини поділяються на 4 класи: 1 клас – надзвичайно небезпечні, 2 клас – високо небезпечні, 3 клас – помірно небезпечні, 4 клас – мало небезпечні. Наведені в таблиці 1 речовини відносяться до 2-4 класів небезпеки, а саме:

- фенол та сірководень – 2 клас небезпеки (високо небезпечні)
- оксид азоту – 3 клас небезпеки (помірно небезпечні)
- оксид вуглецю, діоксид сірки, аміак – 4 клас небезпеки (мало небезпечні).

Як бачимо, викиди ТОВ «Коксовий завод «Новомет» представляють загрозу екологічному добробуту та здоров'ю населення. Вважаємо, що на виконання Директиви Європейського парламенту і Ради 2012/18/ЄС від 4 липня 2012 року «Про контроль загроз виникнення значних аварій, пов'язаних із використанням небезпечних речовин, та про внесення змін і

подальше скасування директиви Ради 96/82/ЄС», до якої Україна вже приєдналася, слід дотримуватися міжнародних екологічних вимог при виробництві, особливо при розміщенні виробництва в межах населених пунктів, а також вчасно модернізувати морально та фізично застарілі виробничі потужності.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Харьковский коксовый завод. Официальный сайт. – [Електронний ресурс] – <https://web.archive.org/web/20161023195711/http://www.hkz.com.ua>
2. У Держекоінспекції обурились штрафом у 272 гривні для ТОВ «Коксовий завод «Новомет» у Харкові. Готують проекти нормативних змін – [Електронний ресурс] – <https://www.dei.gov.ua/posts/1089>.
3. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України «Про затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел» № 309 від 27.06.2006р. – [Електронний ресурс] – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0912-06>.
4. Наказу Міністерства охорони здоров'я України «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин в атмосферному повітрі населених місць» № 52 від 14.01.2020 р. – [Електронний ресурс] – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0156-20>.
5. Директива Європейського парламенту і Ради 2012/18/ЄС від 4 липня 2012 року «Про контроль загроз виникнення значних аварій, пов'язаних із використанням небезпечних речовин, та про внесення змін і подальше скасування директиви Ради 96/82/ЄС» – [Електронний ресурс] – https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011-12.

**ИЗУЧЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (РОДНИКОВ),
РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССОНСКОГО РАЙОНА
ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**

Дрык Никита

Руководитель – Крисенок Л. Г.

**Филиал учреждения образования «Белорусский государственный
технологический университет» «Полоцкий государственный лесной
колледж»**

г. Полоцк, Республика Беларусь

В условиях всё возрастающего воздействия человека на природные комплексы, ухудшения экологической обстановки, преобразования естественных ландшафтов особое значение приобретает учёт и охрана уникальных и уязвимых природных объектов, к которым относятся родники.

Родник «Серебрянка», расположенный недалеко от деревни Клястицы, известен далеко за пределами Россонского района благодаря чистоте своей воды. Вода в роднике считается целебной и не застывает даже в самые сильные морозы. Недавно родник Серебрянка был заново освящен, на месте прежней устаревшей часовни появилась новая. Местами сплошной напочвенный покров образуют лишайники из рода Пельтигера (*Peltigera*). Наличие сегетально-рудеральных видов растений возле родника говорит о том, что это место часто посещается людьми; испытывает сильную рекреационную нагрузку. Криница Серебрянка — один из самых посещаемых родников Витебской области. Вода хорошего качества, пригодная для питья. Антропогенного загрязнения родника и прилегающей местности не наблюдается. Рядом также произрастает цинна широколистная – редкое растение, которое находится под защитой Красной книги Беларуси (I категория охраны).

Родник «Морозов ключ», розположений недалеко від деревни Заборье. Заборье — деревня в Россонском районі Витебской області — знаходиться вдалекі від крупних населених пунктів. Вона затерялась середі безкрайних густих лісів і обширних боліт, спряталась середі ожерелья голубих як небо озер.

Находясь недалеко від озера Оптино, возле дороги, этот родник привлекает не только местных жителей, но и уставших путников, туристов, спешащих на место отдыха «Золотые пески». Проблема чистой воды для всех жителей наших деревень является особенно актуальной сегодня, для жителей деревни Заборье не исключение. Поэтому родник пользуется большой популярностью у жителей. Благоустройством родника «Морозов ключ» занимаются в основном жители деревни Заборье. Вокруг родника преобладает типично лесная растительность. Антропогенного загрязнения родника и прилегающей местности не наблюдается.

Родник «Лазаревский», располагается недалеко от деревни Селявщина. Дает начало ручью, впадающему в озеро Селявское. Окружен массивной грядой, поросшей кустарником и редколесьем.

Родник расположен у подножия моренного холма. На холме — сосняк злаково-разнотравный. Вокруг родника — фрагмент производного мелколиственного леса. В напочвенном покрове местами встречаются мхи из рода Политрихум и Сфагнум.

Вода хорошего качества, пригодна для питья. Антропогенного загрязнения родника и прилегающей местности не наблюдается.

Состояние родников, расположенных на территории Россонского лесхоза, не вызывает тревоги. Вода богата необходимыми организму микроэлементами, пригодна для питья. Родники являются источником питьевой воды для охотников, рыболовов, грибников и просто любителей

природи. Родники представляють цінність в якості об'єкта познавального і екологічного туризму. Родників в Беларусі багато, і якщо кожен убереть навколо джерел мусор, поставит скамеечку, повісит кружку... Охорона родників — завдання всіх живущих на цій землі. Потрібно зробити все необхідне для того, щоб наші діти і внуки могли насладитися глотком чистої ключової води, з восторгом окунуться в ледяну істеляючу купель.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Планета без границ. Республиканский фонд развития туризма и поддержки дикой природы. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://fondpriroda.by/press/morozov-klyuchok-v-zabore/> .

ДОСЛІДНИЦЬКИЙ МЕТОД НА ЗАНЯТТЯХ З ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН

Дяченко Л. Б.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Дуже важливою і необхідною компонентою сучасного навчання, професійної діяльності, та й повноцінного життя взагалі, в час стрімкого розвитку науково-технічного прогресу є дослідницька здатність людини.

Дослідницький метод відносять до групи методів проблемного навчання. У найбільш загальному вигляді дослідницький метод навчання можна визначити, як таку організацію навчання, що спрямована на пошуково-пізнавальну діяльність студентів та реалізується через виконання студентами практичних завдань, що вимагають від них нестандартного підходу, творчості, експериментування. Т. Дурницька зазначає, що метою застосування дослідницького методу є «...набуття

студентами досвіду дослідницької роботи в пізнавальній діяльності; об'єднання розвитку їх інтелектуальних здібностей, дослідницьких умінь і творчого потенціалу й на цій основі формування активної, компетентної, творчої особистості» [1, с.13]. Через виконання дослідницьких задач студенти одночасно підвищують рівень знань, вмінь та навичок, при чому вони мають можливість відпрацювати їх прямо в процесі роботи над задачею. Використання дослідницького методу позитивно відбивається й на особистості студентів, адже сприяє підвищенню їх самооцінки, інтелектуальних та творчих здібностей, здатності до лідерства.

Дослідницький метод реалізується через тісну взаємодію між викладачем та студентом. І. Подласий виділяє такі етапи реалізації дослідницького методу:

- 1) формулювання практичної проблеми, що здійснюється спільно викладачем та студентами;
- 2) пошук студентами інформації щодо можливих шляхів та засобів розв'язання практичної проблеми, при цьому всі джерела інформації визначаються студентами самостійно;
- 3) проведення консультацій студентів з викладачем для уточнення деталей завдання та узгодження часових обмежень для розв'язання проблеми;
- 4) презентація результатів вирішення проблеми, обмін думками з однокурсниками та викладачем [2, с. 321].

Важливо підкреслити особливу роль викладача в процесі реалізації дослідницького методу. Викладач слідкує та підбадьорює студентів, стежить за часом виконання проекту, дає поради. Він не вчить, не дає інформацію, навіть не вказує на можливі джерела. Для максимальної ефективності застосування дослідницького методу студенти мають дійти до рішення самі. Інформація, яку вони знаходять в процесі власного

пошуку має для них більшу особистісну цінність та значення, ніж та інформація, яку вони отримують від викладача.

І. Лернер та М. Скаткін виділили ряд функцій, що реалізуються внаслідок використання дослідницького методу в процесі навчання, серед яких:

- розвиток творчих рис студентів;
- створення творчого простору навчання;
- розвиток здатності до формування нових знань та способів дій, з того матеріалу, що був засвоєний раніше (актуалізація знань);
- відпрацювання навичок наукового пізнання;
- формування особистісного інтересу у студентів, щодо навчальної теми чи курсу загалом;
- формування внутрішньої потреби студентів до творчості та саморозвитку [3, с. 37].

Дослідники підкреслюють, що особлива цінність дослідницького методу у навчанні полягає у тому, що він спонукає студентів не просто до навчання, а до здійснення конкретних дій, які в свою чергу призводять до розвитку мотивації. При чому мова йде не тільки про мотивацію навчання, а й про мотивацію до здійснення майбутньої професійної діяльності. Тобто дослідницький метод в першу чергу спрямований на зміну особистісних рис студентів, що має особливе значення в контексті основної мети нашої роботи – формування науково-дослідницької компетентності.

В центрі реалізації дослідницького методу знаходиться дослідницьке завдання, яке в остаточному вигляді формулюється викладачем. Серед основних форм таких завдань виділяють: проблемну задачу, практичну проблему, теоретичну проблему. Дослідницьке завдання має виконуватися студентами самостійно. Викладач, формулюючи завдання, має розпалити цікавість студентів та жагу до розв'язання проблеми, але ні в якому разі

він не повинен задавати вектор виконання завдання. Як саме розв'язати поставлену задачу мають вирішити студенти.

І. Лернер наполягає, що під час вирішення дослідницького завдання студенти мають пройти через такі етапи: 1) спостереження та первинне вивчення фактів; 2) виділення незрозумілих частин проблеми, які потребують додаткового вивчення; 3) висунення гіпотези, щодо можливого шляху вирішення проблеми; 4) розробка плану дослідження, розподіл ролей та функцій між виконавцями, якщо робота виконується в групі; 5) реалізація плану, дослідження зв'язку проблеми, що вивчається з іншими явищами; 6) формулювання висновків роботи; 7) організація перевірки висновків роботи; 8) висновок щодо можливості практичного використання отриманого рішення [4, с. 59]. Реалізація цих етапів в дослідницькій роботі студентів сприятиме розвитку їх самостійності та критичності щодо результатів власної роботи.

В. Андреев довів існування обмежень застосування дослідницького метода в роботі зі студентами. Якщо група студентів характеризується низьким рівнем знань та умінь, відсутністю досвіду дослідницької роботи, низьким рівнем мотивації до дослідництва та навчання взагалі, то дослідницький метод виявляється просто неефективним. Дослідницькі завдання видаються студентам надто складними і незрозумілими і відштовхують їх. В цьому контексті зростають вимоги і до викладача. Він має володіти розвиненими навичками визначення компетентнісного рівня студентів і розробляти завдання для них з урахуванням цієї інформації.

Підсумовуючи, зазначимо, що дослідницький метод і його використання при викладанні дисциплін науково-природничого напрямку може бути надзвичайно ефективним для формування компонентів науково-дослідницької компетентності майбутніх фахівців шляхом

активізації когнітивних, мотиваційних, особистісних та діяльнісно-практичних показників здобувачів фахової передвищої освіти.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Дурницька, Т. О. Технологія застосування дослідницького методу у ВНЗ [Текст] / Т. О. Дурницька ; кер. роботи І. С. Посохова // XLV студентська наукова конференція (листопад–грудень 2010 р.; Харків) : зб. тез доп. / Укр. інж.-пед. акад. – Х., 2011. – Ч. 5. – С. 13
2. И. П. Педагогика. Новый курс : учеб. [для студ. высш. учеб. заведений] : в 2 кн. / И. П. Подласый. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – Кн. 1: Общие основы. Процесс обучения. – 574 с.
3. Дидактика средней школы: Некоторые проблемы современной дидактики : учеб. пособие [для слушателей ФПК, директоров общеобразоват. школ и в качестве учеб. пособия по спец. курсу для студ. пед. ин-тов] / [под ред. М.Н. Скаткина]. – [2-е изд.]. – М. : Просвещение, 1982. – 319 с.
4. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М. : Педагогика, 1981. – 186 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗМІСТУ ПРИ ВИКЛАДАННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Ісаєнко Ю. В., Горбунова Н. І., Павлова Л. П.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Екологічна свідомість здобувачів освіти формується засобами всіх природничих дисциплін. На навчальних заняттях з будь-якої хімічної дисципліни можна яскраво і переконливо висвітлити як негативні наслідки втручання людини у природне середовище, так і можливі шляхи оптимізації антропогенного впливу на нього. Однією із ефективних форм роботи на практичних заняттях є розв'язання задач екологічного змісту.

Ми пропонуємо розглянути приклади подібних задач різного ступеня складності, що охоплюють різні хімічні дисципліни. Кожна з них містить екологічну інформацію і передбачає теоретичні розрахунки, складання рівнянь хімічних реакцій тощо. Такі задачі можна використовувати при вивченні нового матеріалу, для закріплення та поглиблення знань, а також для індивідуальних домашніх завдань.

При розв'язанні розрахункових задач за темою «Основні поняття та закони хімії» з дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» можна використати наступні задачі:

- В стратосфері на висоті 20-30 км знаходиться озоновий шар, який захищає Землю від потужного ультрафіолетового випромінювання Сонця. Якщо б не було озонового шару, фотони з великою енергією досягали б поверхні Землі та знищували б на ній все живе. Визначте кількість молекул озону O_3 , якщо маса озону дорівнює 96 г [1].

- Карбон (II) оксид (чадний газ) – небезпечний забруднювач атмосфери. Він знижує здатність гемоглобіну крові до переносу кисню, викликає хвороби серцево-судинної системи, знижує активність роботи мозку. Внаслідок неповного спалювання природного палива щорічно на

Землі утворюється $5 \cdot 10^8$ т CO. Визначте об'єм (н.у.), який займає чадний газ, що утворюється на нашій планеті за цією причиною [1].

При розв'язанні розрахункових задач за темою «Основні класи неорганічних сполук» з дисципліни «Загальна та неорганічна хімія» можна використати такі задачі:

- Перед тим, як вилити в каналізацію рідкі відходи лабораторних робіт, що містять хлоридну кислоту, необхідно їх нейтралізувати лугом (наприклад, натрій гідроксидом) або содою (натрій карбонатом). Визначте маси NaOH та Na_2CO_3 , які необхідні для нейтралізації відходів, які містять 0,5 моль HCl. Який об'єм газу (за н.у.) виділиться при нейтралізації зазначеної кількості відходів содою [1].

- Сульфур (IV) оксид (сірчистий газ) – один із найпоширеніших забруднювачів повітря. Він небезпечний для здоров'я людей, особливо тих, хто страждає захворюваннями дихальних шляхів. Сірчистий газ знижує продуктивність сільськогосподарських культур, сповільнює ріст лісу, згубно діє на будівельні матеріали, що містять кальцій карбонат. В атмосфері SO_2 окиснюється до SO_3 , при цьому роль каталізатору відіграє пил оксидів металічних елементів. Краплі вологи перетворюють SO_3 в сульфатну кислоту, яка разом з атмосферними осадами випадає у вигляді «кислотних дощів». Визначте масу сульфур (VI) оксиду, який утворюється при взаємодії 3,2 г сульфур (IV) оксиду з киснем [1].

При розв'язанні розрахункових задач за темою «Карбонільні сполуки» з дисципліни «Органічна хімія» можна запропонувати студентам розв'язати наступну задачу:

- Метаналь $\text{H}-\text{COH}$ застосовується при виготовленні деревно-стружкових плит, фарб, штучного волокна, лікарських речовин тощо. Він має характерний різкий запах та гнітюче діє на серцево-судинну та нервову системи. Присутність метаналу у повітрі є особливо небезпечною

для дітей та людей з хронічними захворюваннями дихальних шляхів. У промисловості метаналь добувають при пропусканні суміші пари метанолу з повітрям через реактор з розжареною мідною чи срібною сіткою. Визначте масу метаналу, яку можна добути при окисненні метанолу масою 6,5 кг [1].

При розв'язанні розрахункових задач за темою «Показник кислотності середовища рН» з дисципліни «Аналітична хімія» можна запропонувати студентам розв'язати таку задачу:

- У гальванічному цеху ремонтного заводу не було соди для нейтралізації кислотних відходів, тому 3,15 кг нітратної кислоти було вилито в каналізацію, а потім вони потрапили в ставок ємністю 10000 м³. Після цього в ставку загинули не тільки риби цінних порід, а й плотва. Визначте водневий показник (рН) води, яка забруднена нітратною кислотою [1].

При розв'язанні розрахункових задач за темою «Фазові рівноваги» з дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» можна запропонувати студентам розв'язати задачу з наступною умовою:

- Промислові стічні води утворюються в результаті використання води в технологічних процесах на промислових підприємствах або видобутку корисних копалин. Найбільш характерними і небезпечними забруднюючими речовинами промислових стічних вод є екстрагуючі речовини (переважно нафтопродукти), феноли, синтетичні поверхнево-активні речовини, важкі метали, органічні речовини з тривалим терміном розкладання, в тому числі різні пестициди. Одним з ефективних способів очистки фенольних стічних вод є екстракція фенолів органічними розчинниками. Розрахуйте, яку кількість фенолу (у грамах) буде добуто з 5 м³ водного розчину, в якому містилось спочатку 0,80 г фенолу, при одноразовій екстракції 50 л *n*-бутилацетату. Коефіцієнт розподілу фенолу

між *n*-бутилацетатом і водою дорівнює 48,5 при 20°C. Якою повинна бути кратність екстракції, *n*, щоб вміст фенолу у стічних водах не перевищував його гранично допустиму концентрацію (ГДК) у водоймищах (0,05 мг/л) [2]?

На нашу думку, розв'язування подібних задач екологічного змісту дає змогу інтерпретувати хімічні знання, застосовувати їх у нових ситуаціях, що у свою чергу формує уявлення здобувачів освіти про реальні процеси в навколишньому середовищі.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Полезная химия: задачи и истории / Л.Ю. Аликберова, Н.С. Рукк. –М.: Дрофа, 2005. – 187 с.
2. Кабачний В.І., Осипенко Л.К., Грицан Л.Д. та ін. Фізична і колоїдна хімія. Збірник задач. – Х.: Вид-во НФаУ; Вид-во ТОВ «Золоті сторінки», 2001. – 208 с.

ЧОМУ «ЗРУЧНО» НЕ ОЗНАЧАЄ «КОРИСНО»

Казарова Р. А.

**Відокремлений структурний підрозділ «Електромеханічний фаховий
коледж Харківського національного університету міського
господарства імені О.М. Бекетова»**

м. Харків, Україна

Спрей чи пінка антисептик, антибактеріальний гель, санітайзер, антисептичні серветки – ще кілька місяців тому ми не могли й уявити, що ці речі будуть знаходитись не в маніпуляційному кабінеті, а у нас в сумках. Але пандемія внесла несподівані корективи та змусила всіх терміново переглянути свій погляд на гігієну. Серед багатьох речей, які мають актуальність сьогодні – це вологі серветки.

На жаль, історики не можуть точно назвати винахідника зволжених серветок: одна версія стверджує, що їх придумала компанія «Кімберлі-Кларк» – та ж, яка першою почала випускати звичайні сухі паперові серветки. Прихильники іншої версії кажуть, що ідея виготовляти вологі серветки належала чоловікові, на ім'я Дж. Г. Томпсон. Одне ми знаємо більш-менш точно: перші вологі серветки вийшли на ринок на початку 1970-х років.

Волога серветка — гігієнічна серветка різного побутового і промислового призначення. В косметиці може бути заміником лосьйону та косметичного молочка [1].

Виділяють різні види вологих серветок: для зняття макіяжу, універсальні, захисні, зволожувальні, дезодораційні, парфумерні, для зняття лаку, дитячі, гігієнічні, для інтимної гігієни, освіжаючи, при нежиті, для тварин, для автолюбителів [1].

Але багато речей, що з'явилися у нашому житті аби його полегшити, завдають величезної шкоди довкіллю. Вологі серветки не є виключенням. То що ж з ними не так? Ось деякі факти.

Вологі серветки багато в чому схожі на поліетиленові пакети. Вони також містять пластикові волокна, що не піддаються біологічному розкладанню. Для розкладання вологої серветки необхідно мінімум 100 років. Пластик у вологих серветках повільно розпадається на мікроскопічні волокна, які забруднюють річки, моря і навіть потрапляють в харчові ланцюги тварин і людини. Більш того, останні дослідження показали, що мікропластик розноситься з вітром на величезні відстані та осідає в найвіддаленіших куточках планети.

Вологі серветки – одні з найбільш популярних гігієнічних засобів. Однак, деякі вологі серветки містять консерванти та ароматизатори, які в принципі не повинні потрапляти на шкіру людини. Тим більше на ніжну

шкіру немовлят і маленьких дітей. У складі просочення вологих серветок перебувають небезпечні хімічні речовини, які шкодять шкірі. У чутливої шкіри ці хімічні речовини викликають в кращому випадку – роздратування, в гіршому – страшну алергічну висипку, яку можна сплутати з псоріазом або екземою.

Ми користуємося вологими серветками та віримо в їх силу очищення. Але серветки не сприяють знезараженню і не здатні повністю очистити поверхню шкіри. Більш того, при неправильному використанні вони сприяють істотному поширенню бактерій. Хто знав, що вологі серветки можна використовувати неправильно? Вчені довели, що використання одних і тих же вологих серветок для очищення декількох поверхонь тільки поширює бактерії, а не знищує їх.

Сортування і перероблення сміття сьогодні є одним з основних світових трендів. Навіть важко переробному пластику навчилися давати друге життя. Все більше людей починають більш свідомо підходити до питання побутових відходів, сортують сміття, і навіть там, де цей процес поки не дуже зручний, здають сміття на перероблення. Однак є відходи, які практично неможливо переробити. І вологі серветки якраз потрапляють в цю категорію. Здавалося б, серветка є серветка, що в ній може бути такого страшного? Але саме вологі серветки виготовляють з суміші синтетичної целюлози й пластикових волокон, яку просочують розчином хімічних інгредієнтів. Через цей склад серветки не розкладаються, їх не можна компостувати, і дуже складно переробляти. Навіть країни з розвиненою системою роздільного збору сміття відправляють вологі серветки в загальні контейнери для відходів, які не переробляються. В результаті вони потрапляють на звалище, висихають, стають легкими та з вітром розлітаються по світу, точно так же, як і пластикові пакети. Варто подумати двічі, перш ніж посилювати вже наявну проблему.

Вологі серветки використовуються як туалетний папір і змиваються в каналізацію. Рекламовані як розкладні, насправді вони не розкладаються як звичайний туалетний папір. Поєднуючись з жирами та олівами, вони заблоковують каналізаційні колектори. Так утворюються жирберги (fatbergs від слів «жир» і «гора»). Так в каналізації в Лондоні було знайдено шматок застиглого жиру розміром з автобус. Тож не дивно, що британська газета The Guardian назвала вологі серветки найстрашнішим злом 2015 року [2].

Думка про відмову від вологих серветок часто викликає незрозуміння та обурення, але насправді це дуже просто.

- *Саморобні вологі серветки.* В інтернеті можна знайти безліч «рецептів», як своїми руками створити екологічні вологі серветки. Це не складно, до того ж ви дізнаєтеся, які речовини використовувалися для просочення. А за основу беруться матеріали, які легко переробляються (наприклад, паперові рушники або натуральний текстиль).

- *Мило і вода.* Практично у всіх громадських місцях можна зустріти вбиральню з раковиною і милом. Тому, якщо є час, то зовсім нескладно під час прогулянки заглянути в подібне місце і помити руки з милом. Так ви не тільки допоможете природі, а й дійсно якісно очистите руки.

- *Екологічний дезінфектор.* Замість вологих серветок можна використовувати дезінфектори. На ринку косметики існує безліч різних варіантів, однак потрібно уважно дивитися на склад дезінфектора, щоб у вас не виникло алергічних реакцій. Крім того, дезінфектор можна зробити в домашніх умовах з перевірених інгредієнтів.

- *Носовичок.* Тканинний носовичок – відмінне рішення для екстрених ситуацій. Він не займає багато місця, зроблений з натуральних матеріалів, і створений для багаторазового використання після прання.

- *Бавовняні подушечки для зняття макіяжу.* Прекрасна альтернатива вологим серветкам для зняття макіяжу – це багаторазові подушечки з бавовни. Вони працюють за принципом муслінової тканини. Просто нанесіть на подушечку власний засіб для зняття макіяжу, акуратно видаліть макіяж і потім вимийте подушечки.

Вологі серветки є неймовірно зручним і доцільним винаходом паперової промисловості. Нашим сучасникам важко уявити, як раніше людство могло жити без таких виробів. Поява вологих серветок миттєво змінила уявлення людства про принципи особистої гігієни, дозволила почуватися впевнено усюди – навіть у віддаленому від цивілізації місці, де з якихось причин немає достатньої кількості води. Але «зручно» не завжди «корисно».

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B0_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B0.
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%80%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B3>.

КАНАБІС І НЕ ТІЛЬКИ. СОЦІУМ ТА МЕДИЦИНА VS ПОЛІТИКА

Каленюк Надія

Керівник - Шемчук О. А.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

Проблема вживання наркотичних засобів, як рослинного так і синтетичного походження актуальна завжди.

Це не проблема сучасності, минулого чи майбутнього, як окремих періодів – це досить стале питання, яке супроводжує людство в терміні «наркоманія» більше ста років, а за своєю суттю цей період не можливо визначити.

За даними Управління ООН з наркотиків і злочинності, у світі близько 5% дорослого населення, або приблизно 250 млн осіб у віці від 15 до 64 років, щонайменше один раз вживали наркотики [1].

В Україні питання легалізації канабісу з медичною метою викликає неабиякий резонанс. У суспільстві завжди будуть різні позиції з цього приводу. Кожен буде прав по своєму, спираючись на свій власний життєвий досвід.

Розглянути питання пов'язані із вживанням, легалізацією, розповсюдженням різних видів наркотичних засобів можна з наступної позиції: якщо подивитися на знайомий предмет з іншого боку, можна побачити багато несподіваного і цікавого [2].

Зробивши огляд інформаційних джерел, можна використати історію наркотичних засобів, як свого роду, дисперсійну призму, та пропустити крізь неї хоч історію літератури, хоч історію колоніалізму – їх білі промені заграють яскравими квітами. При цьому отриманий спектр буде радикально відрізнятися від того, який відтворюється в наших підручниках [2].

Існує такий міф, що проблема вживання наркотичних засобів це тільки вибір окремою людиною, її проблема. Це зовсім не так. Присутність в соціумі наркотичних засобів це політика, економіка та в останню чергу людина.

Щоб це зрозуміти та остаточно уявити почнемо трохи з минулого.

Наведемо на конкретному прикладі політико-економічний вплив одного з рослинних наркотичних засобів в історії декількох країн.

Повернемося всього лише на 200 років тому. В часи Англійської приватної компанії з торгівлі з країнами Ост-Індії та Китаєм, яка існувала з 1600 по 1858 р. У 1764 компанія отримала право на правління Бенгалією (існувала на північному сході Індії) [2].

Прагнучи збільшити експорт до Китаю, англійці стали примушувати бенгальське населення вирощувати мак для одержання опіуму. Запаси рису виснажилися, і при першому ж неврожай в Бенгалії почався безпрецедентний голод, який у 1769-1773 роках знищив близько **10 млн. осіб**. Іноді ці події називають геноцидом або бенгальським голокостом. Британія стала постачати до Китаю опіум, сплачуючи їм свій five o'clock tea, тобто закупівлю чаю. Уявіть яким це було жахом, якщо голод в цих регіонах у 1943 році але вже з інших причин спричинив загибель 3 млн. жителів [2].

Судячи з усього, саме опійний мак фігурує в шумерських клинописних текстах під назвою «рослина радості».

Про древніх же єгиптян точно відомо, що вони використовували опіум для анестезії.

Батьківщина опійного маку - Середній Схід. Звідси отримували опіум греки і римляни, а потім і європейці. Транспортували його купці не тільки на Захід, а й в Іран, Індію і Центральну Азію.

Опіум використовували по різному: як знеболююче, як снодійне і, природно, як «рекреаційний наркотик».

Ост-Індська компанія виробляла опіум на двох фабриках, розташованих в містах Патна і Газіпур (недалеко від Варанасі, в англійській колоніальній транскрипції - Бенареса). Уже з цих фабрик отримали свої імена і два основних бренду опіуму, завозиться в Східну Азію, - «Патна» і «Бенарес» [2].

З початком чайного бума Європейським країнам, та найбільше Англії, не вистачало срібла, для закупівлі чаю. Спас положення опіум. Англійці стали активно продавали до Китаю опіум зі своїх колоній. За цей товар китайці платили сріблом, а на нього англійці покупали чай. Коло, таким чином, замкнулося – дорогоцінний метал, що витікає з «чайного» каналу повертатися по «опіумному».

Опіум захопив в Китаї всі прошарки соціуму. З 1830-х років опіум (і все з ним пов'язане) став чи не визначальним фактором внутрішнього життя Китайської імперії, а трохи пізніше і зовнішньої її політики [2].

Враховуючи дві «опіумні війни», до речі, в яких Китай програв, руйнування країни опіумом тривало до 1913 році, коли прийшли до влади після перемоги Сінхайської революції демократи та заборонили ввезення наркотику в країну. Але задовго до цього опіум вже «захопив» Європу та Америку. До цього призвела міграція китайського населення та поява так званих «опіумних курилень» [2].

Скрізь, і в Європі, і на Сході, опіум або пили (розчиняючи його у воді або спиртні напої - в Європі такий розчин називався laudanum), або ковтали сухим невеликими порціями. Безпосередній ефект від такого вживання був швидше розслаблюючим.

Європейські лікарі застосовували опіум для лікування чи не всіх хвороб: діареї, дизентерії, астми, ревматизму, діабету, малярії, холери

лихоманки, бронхіту, безсоння - і просто для зняття болю будь-якого походження.

Часто за хворобу приймали наркотичну ломку, але лікарі, прописуючи хворому нову дозу опіуму, цього не розуміли і раділи, що ліки так добре допомагають. Всілякі заспокійливі краплі на основі опіуму продавалися в звичайних аптеках. В одну Англію в першій половині XIX століття щорічно ввозилося до 20 т опіуму, причому абсолютно легально.

«Вам заважає відпочивати дитина, у якої ріжуться зубки? Відправляйтеся до хіміка й отримаєте пляшку заспокійливого сиропу місіс Уинслоу! Він негайно звільнить бідолаху від страждань. Це засіб не приносить ніякого болю, приємний на смак, сприяє міцному сну, після якого маленький херувим розпуститься, як бутон» [8].

При цьому фармацевти в той час не були зобов'язані повідомляти склад ліків, і тільки в 1860-му з'ясувалося, що чарівне зілля готували на основі спирту і морфіну [8].

У 1874 році в Лондоні хімік Алдер Райт синтезував діацетилморфін (ця назва незабаром було скорочено до діаморфіна). Англійське відкриття залишалося непоміченим двадцять років, поки з діаморфіном не почав експериментувати Фелікс Хоффман, який працював на німецький концерн Bayer AG. Хоффман виявив, що ця речовина є прекрасним засобом від кашлю і безсоння. У 1898 році, після трьох років дослідів, Bayer AG випустив нові ліки на ринок. Хтось із тих хто брав участь в експерименті сказав, що після його прийняття відчуває себе героїчно. Хоффман сподобалося це слово. Діаморфін був представлений публіці під назвою Героїн [2].

Героїн призначали дорослим і дітям від всіх респіраторних захворювань в діапазоні від застуди до туберкульозу. Але незабаром з'ясувалося, що він чудово позбавляє пацієнтів і від опіумної залежності.

Християнські місіонери возили героїн в азіатські країни, щоб врятувати їх від опіумної чуми, під назвою "Опіум Христа". Так почалась нова ера, нового наркотику [2].

Перша Опіумна конвенція – міжнародна Конвенція у справах, пов'язаних з торгівлею опіумом, підписана в Гаазі 23 січня 1912 року. Вона декілька разів виправлялася: у 1925, 1928, 1931, але лише у 1961, а з поправками в 1972 році стала **Єдина конвенція про наркотичні засоби** — міжнародний документ, метою якого є обмеження доступу до продуктів канабісу (марихуана, гашиш тощо), кокаїну і наркотиків опієвих (морфін, героїн, кодеїн тощо) з метою, що не є медичною. Засоби, що підлягають контролю перелічені у чотирьох списках [10].

Стосовно канабісу. Канабіс це узагальнена назва, що об'єднує ряд психотропних продуктів, одержуваних з частин квітучих рослин роду Коноплі [3].

Медична марихуана, або Медичний канабіс це коноплі звичайні які за допомогою канабіноїдів здатні впливати на нервову систему людини шляхом зв'язування з канабіоїдними рецепторами [3].

Канабіноїди – група терпенфенольних сполук, похідних є діючими речовинами гашишу й марихуани.

Рослинні канабіноїди або фітоканабіноїди. Суцвіття й листя конопель містять понад 60 різних канабіноїдів. Переважають канабідіол (КБД), тетрагідроканабінол (ТГК) [4].

Синтетичні канабіноїди мають споріднену з рослинними канабіноїдами структуру й аналогічні фармакологічні ефекти — такі речовини називають класичними канабіноїдами [4].

Ендоканабіноїди — ендогенні нейромедіатори, які зв'язуються з канабіноїдними рецепторами. Наприклад, анандамід (етаноламід

арахідонової кислоти) 2-арахідоноілгліцерин (2-AG) - був знайдений у молоці корови та людському материнському молоці [4].

Термін медичний канабіс виник в процесі боротьби світової спільноти з урядами багатьох країн, насамперед Канади та США, за легалізацію канабісу [5].

Використання канабісу не було перевірене через обмежені клінічні дослідження для визначення безпеки та ефективності його використання для лікування. Попередні дані свідчать про те, що канабіс може зменшити нудоту та блювоту під час хіміотерапії, покращити апетит у хворих на СНІД, зменшує хронічний біль та спазми м'язів та лікує важкі форми епілепсії.

Останнім часом у світі активно переглядається позиція використання групи сполук «канабіс, смола канабісу, екстракти і настоянки канабісу» в медичних та наукових цілях [6].

Хоча ВОЗ офіційно рекомендувала не вважати канабіоїди контрольованою речовиною, законодавство в країнах-членах ЄС з використання канабісу в медичних цілях все ще суттєво відрізняється. Медичне використання канабісу тією чи іншою мірою легалізоване в понад 50 країнах світу [9].

2 грудня 2020 року Комісія Організації Об'єднаних Націй проголосувала за вилучення канабісу для лікувальних цілей з категорії найнебезпечніших наркотиків у світі. Це рішення може відкрити шлях для розширення досліджень марихуани та медичного використання. «За» проголосувало 27 країн, в основному США та європейські країни. «Проти» - 25, серед яких Китай, Єгипет, Нігерія, Пакистан та Росія. **Україна утрималася** [9].

7 квітня 2021 року Постановою Кабінету Міністрів України № 324 до переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів були

внесені: **Набілон** (синтетичний канабіноід, імітуючий дію ТГК) та **Набіксімокс** (стандартизований екстракт канабісу з однаковим вмістом ТГК та канабідіолу). Обіг яких допускається лише у формі лікарських засобів або у формі субстанцій, призначених для виробництва, виготовлення таких лікарських засобів.

Ваша думка?

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://zpr.gov.ua/uk/articles/item/5776/narkomaniya-problema-suchasnogo-suspilstva> .
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://bohemicus.livejournal.com/113527.html> .
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Канабіс> .
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Канабіноїди> .
5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Медичний_канабіс .
6. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://hta.ua/dijalnist/analitika/suchasnij-stan-vikoristannja-spoluk-kanabisu-v-svitovij-medichnij-praktici.html> .
7. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://fp.com.ua/foto/suchasnyj-stan-vykorystannja-spoluk-kanabisu-v-svitovij-medychnij-praktytsi/>.
8. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://disgustingmen.com/history/victorian-drugs/>.
9. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://uk.wikipedia.org/wiki/Регулювання_правового_режиму_канабісу .

10. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://znaimo.com.ua/Міжнародна_опіумна_конвенція.

СИРОВАРІННЯ – ВИРОБНИЦТВО ЯКІСНОГО, ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО ПРОДУКТУ

Кальченко Ярослава

Керівник – Гайдук К. В.

Красноградський педагогічний фаховий коледж КЗ «ХГПА»ХОР
м. Красноград, Україна

Сир – натуральний, екологічно чистий продукт, що виготовляється, переважно з коров'ячого молока, але в багатьох країнах світу його виробляють з молока кіз та овець, а його батьківщиною вважають арабський Схід. Хоча вживання цього продукту було відомо ще задовго до нашої ери, але розквіт сироваріння припадає на другу половину XIX ст., коли в Західній Європі звернули увагу на можливість більш вигідно утилізувати молочні продукти. Нині у світі виготовляється близько 2 тисяч сортів сиру.

На сьогодні майже кожна країна з більш-менш розвиненим молочним господарством має сироварні, де готують різні сорти сирів, але деякі держави, завдяки особливим місцевим умовам та традиціям сироваріння, зберегли за собою виключне становище, зокрема: Швейцарія з її альпійською флорою на гірських пасовищах; місцевість Рокфор в департаменті Авейрон (Франція) з її печерами, вкрай сприятливими для дозрівання рокфорських сирів та ін. [3].

Виробляють і їдять сири на всіх континентах, але лідером є Європа та Північна Америка. У деяких країнах сироваріння досягло рівня мистецтва, й сир став предметом національної гордості – це в першу чергу, Швейцарія, Італія, Данія, Голландія, Франція.

В українському сироварінні на сьогоднішній день фахівці розрізняють близько двох десятків великих процвітаючих компаній-виробників. Однак сироварні традиції в Україні найкраще збереглися в Закарпатті. Цей регіон вважають «осередком» справжніх українських сироварів, а особливим видом українського сиру є бринза – універсальна їжа на всі випадки життя, без якої важко собі уявити стіл жителя Карпатських гір. Звісно, в інших регіонах України також виготовляють різні види сирів, але для цього сирні фабрики використовують новітні технології та спеціальні апарати, використовують інші рецепти, додають інші спеції. Обсяг випуску м'яких сирів в Україні складає майже 7% [1]. Це істотно нижче в порівнянні з країнами розвиненого сироваріння, де частка виробництва м'яких сирів становить 30% – 40% від загального обсягу. У нашій країні з'являються гурмани, що мають змогу ознайомитись з багатовіковою історією світового виробництва сиру, суттєвою частиною якого вважається виробництво м'яких сирів. Їх виробляють і в Україні, але обмежений асортимент вже не може задовольнити покупців [2]. А сири, що ввозяться із-за кордону досить дорогі і тому недоступні більшості населення країни. Виробництво вітчизняних м'яких сирів має перспективу розвитку, тому що рентабельність виробництва м'яких сирів вища, ніж у твердих за рахунок меншого строку визрівання [4]. Менших витрат сировини на виробництво одиниці готового м'якого сиру, а також можливість виготовляти без зайвих витрат і спеціального обладнання даний вид сирів у домашніх умовах є досить перспективним і високорентабельним.

Метою нашої роботи було дослідити якість, органолептичні ознаки сирів, технологічні процеси домашнього сироваріння, якість і склад сичужних ферментів.

У результаті проведених досліджень обґрунтовано технологічний процес виготовлення м'яких сирів зі специфічними властивостями. М'які сири дозрівають достатньо швидко (в середньому, протягом 30 діб) за участю мікрофлори закваски, що розвивається на поверхні і всередині головки сиру. Їх не піддають примусовому пресуванню, тому вони мають підвищений вміст вологи і більш м'яку, ніжню консистенцію в порівнянні з твердих сичужних сирами. У сучасній харчовій промисловості одним з актуальних та пріоритетних напрямів з урахуванням вимог гігієни харчування є створення та поліпшення раціональних технологій біологічно повноцінних високоякісних продуктів .

Доведено, що застосування натурального сичужного ферменту тваринного походження значно скорює час, який потрібен для згортання молока. У природних умовах для цього необхідно кілька днів, в той час як із застосуванням молокозсідального ферменту згусток утворюється вже через кілька десятків хвилин.

Перевірено рецептуру та вдосконалено технологію виробництва Адигейського сиру та Белпер Кноль. За результатами оцінки якості дослідних зразків сирів за органолептичними та фізико-хімічними показниками: усі зразки придатні до споживання. Завдяки збагаченому смаку м'яких сирів, кількості вітамінів і мінеральних речовин, ці сири можуть стати корисними, екологічно чистими продуктами для населення України.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Рижкова Т. М. Розробка наукових основ ефективного використання козиного молока в біотехнологіях ферментованих білкових продуктів. [Електронний ресурс]. / Т. М. Рижкова – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/323534008.pdf> – Назва з екрана.
2. Молоко козине. Сировина. Технічні умови. – Режим доступу:

https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=84653 – Назва з екрана.

3. Рецепт приготування домашнього сыра: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pro-syr.ru/domashnij-syr-recept-prigotovleniya-s-foto/> – Назва з екрана.

НАШЕ СТАВЛЕННЯ ДО ЕКОЛОГІЇ

Каплун Дмитро

Керівник - Тітар О. І.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету

м. Харків, Україна

На заняттях з фізики, хімії, екології, з засобів масової інформації ми знаємо багато прикладів того, як досягнення цивілізації обертаються проти людства. Наприклад, транспорт. Транспорт створює більше 50 % всіх забруднень атмосфери. В атмосферу викидаються мільйони тон свинцю, оксиду вуглецю, оксиду азоту, оксиду сірки. Дедалі більше випускається автомобілів з дизельними двигунами, щоб зменшити об'єми шкідливих викидів. З 1986 року по 2010 рік кількість автомобілів збільшилася з 500 млн. до 1 млрд., тобто в 2 рази. Щорічне зростання автомобілів майже 4 %. Однак органічного палива стає все менше, вплив шкідливих викидів від транспорту на клімат все значущий. Яка альтернатива цьому? Альтернатива є: повітря; водень; електрика. Використання стиснутого повітря в якості джерела енергії робить викиди без шкоди для атмосфери. Водень в автомобілях може використовуватися в якості палива у камері згорання, а може як сировина для паливного елемента. Фактично, паливний елемент – джерело енергії для електричного двигуна, який встановлюється на автомобілях цього типу. Теоретично ККД паливного елемента може бути 85%. Зараз автомобільні

корпорації виготовили двигуни з ККД до 75 %. А це вже удвічі більше, ніж у сучасних ДВС. На відміну від звичайних акумуляторів паливні елементи мають ряд переваг: по-перше, вони працюють доти, поки надходить водень; по-друге, паливний елемент не потрібно перезаряджати. Японія почала масово випускати автомобілі з водневим двигуном. Електричні автомобілі, які працюють від звичайних акумуляторів стають все більш популярними.

Великі і малі корпорації працюють над впровадженням альтернативних джерел енергії, таких як біопаливо (біопаливо, генераторний газ, брикети і гранули з відходів деревини, соломи, лузги), енергія Сонця (сонячні колектори, сонячні електростанції), енергії вітру (вітряні генератори), геотермальна енергія.

Все більше останнім часом інформації про те, що важко дихати забрудненим повітрям, все більше джерел питної води стали забрудненими, все більше землі відводиться під сміттєзвалища, що несанкціоновані сміттєзвалища ростуть прямо на очах. Тому кожна людина повинна розвивати почуття відповідальності за свою поведінку в навколишньому світі, щоб в найближчий час екологічна ситуація була сприятлива для безпечного життя людини. Що може кожен з нас зробити вже сьогодні?

- Треба спресовувати тетрапак, металеві банки, пластикові пляшки: ці відходи буде зручніше транспортувати.
- Треба мити пластикові, скляні та алюмінієві відходи від залишків їжі: їх буде легше переробляти.
- Не треба залишати на скляних і пластикових пляшках етикетки, а на папері – поліетиленову плівку, скрепки та скоби. Це все матеріали іншої структури, що не мають потрапляти у відходи визначеної категорії.

- Не треба кидати разом із пластиком вироби з пінопласту, пінополістиролу, целофану, непрозорі ПЕТ-пляшки (не піддаються переробці).
- Здавати окремо батарейки. Вони містять важкі метали, які значно забруднюють ґрунт і ґрунтові води. [1]

Якщо дотримуватися принципу, що сортування сміття – марна справа, планета давно й безнадійно забруднена, і взагалі, від автомобільних вихлопів та викидів великих підприємств набагато більше шкоди, так це хибна думка, адже великі справи складаються з маленьких кроків і спільних зусиль.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://solvetpv.lviv.ua/10-pomylok-yakyh-prypuskayutsya-pry-sortuvanni-smitty/> .

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В КИТАЕ – МИРОВАЯ ПРОБЛЕМА

Каранфил Артем

Руководитель – Вербицкая О. Л.

Харьковский радиотехнический колледж

м.Харьков, Украина

Бурное и стремительное развитие Китая, наносит огромный и непоправимый ущерб для экологии страны. Уровень загрязнения воздуха, рек и городов в стране – один из самых высоких в мире. Одна из основных проблем – загрязнение воздуха, особенно в крупных городах, достигающее катастрофических показателей. В двух третях городов максимально допустимое загрязнение воздуха превышено в пять раз. Согласно исследованиям китайских властей, наибольшую часть загрязнителей воздуха составляют мельчайшие частицы, образующиеся от сжигания угля без предварительной очистки, выхлопных газов и дыма от промышленных и бытовых производств и топок.

Наиболее острая проблема – ядовитый смог

Около 80% тепловых электростанций Китая работают на угле, самом экологически вредном в плане выбросов CO₂ топливе. Он-то и является главным источником загрязнения воздуха в стране и выводит ее в лидеры среди основных виновников глобального потепления на планете. Кроме того, помимо выбросов диоксида углерода, КНР занимает лидирующие позиции по выбросам из угольных шахт биогенного метана, увеличивающего парниковый эффект. Модернизация экономики – увеличение числа заводов и фабрик, а также строительных площадок требует постоянного наращивания производства электроэнергии. Чтобы удовлетворить постоянные потребности в ней, в следующие несколько лет планируется открыть более 500 новых ТЭЦ. При этом КНР подписала Киотский протокол, правда, довольно своеобразно: при подписании

воспользовавшись статьей, которая не устанавливает для стран с развивающейся экономикой жестких пределов выбросов. Нельзя не отметить, что существенно усиливают экологическое бедствие ядовитые выхлопные газы автомобилей, по количеству которых Китай уверенно стремится к уровню США.

Качество воды непригодное даже для полива.

Сокращение запасов и ухудшение качества воды – другая серьезная экологическая проблема Китая, в котором сильно загрязнены 75% рек и озер и 90% подземных вод. Вода многих рек настолько токсична, что не подходит даже для полива. Помимо этого сброс промышленных сточных вод сделал воду в реках Китая непригодной для питья и разведения рыбы. Во многих городах подземные воды загрязнены фенолами, цианидами, ртутными, мышьяковыми соединениями. Загрязнению подверглись и акватории морей, в которые попадают нефть, тяжелые металлы и другие вредные вещества. В большинстве своем сточные воды сливаются непосредственно в водоемы без всякой очистки или с нарушением ее норм.

Только в крупнейшую реку Азии Янцзы сливаются миллиарды тонн неочищенных сточных вод. Кроме того, происходит высыхание озер и рек, а из-за чрезвычайно большого потребления подземных грунтовых вод десятки городов проседают. Под многими городами Китая, даже такими крупными как Пекин, Шанхай, Тяньцзинь, Ханьчжоу, Сиань, образовались самые крупные в мире подземные воронки. Некоторые здания уходят под землю, на других появляются трещины, разрушаются мосты, железные дороги.

Развитие промышленности и сельского хозяйства, не говоря уже о бытовых нуждах населения, с каждым годом приводит к потреблению все большего объема водных ресурсов. В результате бурного экономического

роста вода уходит из страны, испаряются озера, пересыхают реки, тают ледники.

Кроме того, сокращение водного потока и загрязнение сточных вод представляют большую опасность и ведут к трагическим последствиям для природного баланса приграничных с Китаем регионов Центральной Азии.

Деградація земель. Песком и пылью засыпаются города и поселения.

Для решения продовольственной проблемы в условиях абсолютного прироста населения в КНР проводилась неконтролируемая распашка новых земель. Под зерновые посевы были освоены миллионы гектаров пастбищ, осушались и засеивались даже рыбные нерестилища в прибрежных районах.

Обрабатываемые земли загрязняются твердыми промышленными отходами и страдают от чрезмерного применения пестицидов и минеральных удобрений. Одновременно при этом повсеместно вырубались леса. Все эти действия привели к деградации почв, опустыниванию и расширению ареалов стихийных бедствий.

Другим фактором, сыгравшим пагубную роль в состоянии почв в Китае стали резко увеличившаяся потребность в мясе и шерсти и выпас огромных стад скота. Это в свою очередь привело к уничтожению верхнего слоя почвы, ее разрыхлению и превращению в пыль и песок. Только в Пекин ежегодно наносится полмиллиона тонн песка. За последние годы несколько тысяч поселений поглощены пустыней. Опустынивание земель приводит к другой проблеме – учащению пыльных бурь. Десятки миллионов тонн пыли и сажи ежегодно уносятся воздушными потоками в другие страны.

Степень загрязнения и состояние почвы в Китае являются государственной тайной. По крайней мере, так обосновало свой отказ опубликовать полные результаты исследований состояния почвы Министерство охраны окружающей среды. Правительство Китая многие годы отрицало сильную загрязненность воды и воздуха и признало лишь недавно, когда серьезность ситуации стала абсолютно очевидной для всех. В отличие от воды и воздуха, критическое качество которых легко определить уже даже без специальных анализов, степень промышленного загрязнения и состояние почвы нуждается в специальных исследованиях, которые власти отказываются обнародовать. Остается лишь догадываться о тех страшных цифрах, которые утаиваются от людей.

Заболеваемость.

Экологические проблемы КНР неизбежно привели к серьезному ухудшению здоровья населения страны. Загрязнение воды, атмосферы и почвы становятся с каждым днем все серьезнее, отражаясь в первую очередь на состоянии живых организмов. На одной трети территории страны фиксируются кислотные дожди, наносящие огромный вред здоровью людей. Они поражают глаза, вызывая острый конъюнктивит, и дыхательные пути, что приводит к бронхиальной астме, кашлю, болезням легких.

Детальные исследования, проведенные Всемирным банком, говорят о массовой гибели людей в стране от смога – ежегодно от него умирает 750 тысяч человек. Согласно тем же исследованиям более 60 тысяч человек стали жертвами употребления загрязненной воды и умерли от желудочно-кишечных заболеваний, инфекционных болезней печени и почек.

Загрязнение окружающей среды приводит к массовым раковым заболеваниям, от различных видов которых, по данным экспертов, ежегодно умирает 1,4 млн человек. Количество легочных заболеваний –

туберкулеза и рака легких, настолько велико, что выявляются целые «раковые деревни». По данным одного из ежегодных докладов World Resource Institute в 2010 году были выявлены 459 таких «раковых деревень» в 29 из 31 провинций Китая.

Безусловно, экологическая катастрофа в КНР стала тяжким бременем для населения, теряющего здоровье, и источником волнений и протестов людей, живущих в стране, которая представляет реальную экологическую угрозу для всего мира. Озабоченность и протесты жителей страны, участвовавшие с 2011 года, угрожают внутривластной стабильности.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. М.: Дрофа, 2003.
2. Саблин И.В. Международные аспекты экологической политики Индии и Китая. // Журнал «Век глобализации». №2 .2011.
3. Хань Сюй. Загрязнение окружающей среды в Китае и экономический рост: эмпирическое исследование // Китай: население, ресурсы, окружающая среда. 2010.№4.

ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ В ГІРНИЧО-ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНІВ

Карпенко Т. А., Лакомова О. Й., Шиян Д. В.

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

Сьогодні охорона довкілля знаходить своє відображення в концепції екологічної мережі. Створення екомереж України закріплено на законодавчому рівні. Згідно закону, під екологічною мережею розуміється *єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, і території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України*. Складовими екомереж є екоцентри (ліси, масиви степів, ріки, озера), екокоридори (балкова та річкова мережа, лісосмуги), буферні зони (вилучені з використання землі навколо екоцентрів і екокоридорів), які зв'язані між собою територіально та функціонально. Екомережа має територіально-сітьову структуру, де первинними елементами виступають елементарні ландшафтні комплекси – фації, підурочища, урочища та місцевості. В просторі екомережі доцільно поділяти на Національну (в рамках країн), регіональні (наприклад в межах областей) та локальні (адміністративного району, менший за область регіон тощо).

В гірничо-промислових регіонах, де ландшафти зазнали впливу людини, в якості елементів регіональної екологічної мережі пропонуємо розглядати антропогенні ландшафти. При виборі антропогенних ландшафтів під елементи локальної та регіональної екомереж ми маємо виходити не скільки з позицій функцій екоцентрів і екокоридорів (вони

будуть схожими з природними геосистемами), а керуватися цінністю провальних і кар'єрно-відвальних комплексів.

Кар'єри можуть бути віднесені до екоцентрів. Кар'єр має бути відпрацьованим; залізорудним, піщаним, гранітним, вапняковим, глинястим та старим (віком від 50 до 100 років). Залізорудні та гранітні кар'єри повинні бути глибокими (60-80 м) та багатоярусними, площею кілька десятків гектарів. На Криворіжжі такими є залізорудний Тернівський, залізорудний №2 Центрального ГЗК, гранітні Карачунівський та Жовтневий, залізорудний «Візирка», південні вапнякові, піщані і глинясті в балках Криворіжжя.

Відвали можуть виступати в якості екоцентрів. Відвали повинні бути повністю відсипані, віком близько 100 років і більше, відрізнитися високим ступенем самозаростання та рекультивованості; можуть мати різноманітні форми, розміри та субстрат. На Криворіжжі такими є старі відвали Центрально-Міського району міста, скельні відвали підземних рудників, залізорудні відвали гірничо-збагачувальних фабрик, шламосховище (гідро відвал), відвали Коломоївського гранітного кар'єру.

В якості екоцентрів можуть виступати і провали підземних рудників. Розрізняють зони зрушення та власне провальні утворення (котловини, лійки, каньйони глибиною до 150 м). Провальні зони здебільшого засипані, але деякі майже не перетворені. До таких належать провали Інгулецького ГЗК, бувшого РУ ім. Леніна, бувшого РУ ім. Кірова, бувшого РУ ім. Р.Люксембург.

В якості екокоридорів можуть виступати змінені людиною ділянки річкових долин. На Криворіжжі це канал р. Інгулець, збудований для відведення річкових вод за межі кар'єру Південного ГЗК та південний каньйоноподібний відрізок р. Інгулець, що знаходиться неподалік селища

Рудничне і виник через відсипання по берегах річки відвалів висотою до 100м.

Штучні лісові масиви можуть бути віднесені до екоцентрів, а лісосмуги – до екокоридорів. Саме лісосмуги повинні з'єднати техногенні та умовно природні (балочні та долинно-степові) екоцентри.

Таким чином, при виборі складових регіональної екомережі гірничо-промислових регіонів пропонуємо відійти від «природності» і визнати можливим використання в якості природних ядер для екоцентрів і екокоридорів деяких антропогенних ландшафтів (відвалів, кар'єрів, провальних зон тощо).

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця. Арбат, 1998. – 292 с.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение й физико-географическое районирование. – М.: Высш. Шк., 1991. – 336 с.
3. Казаков В.Л. До тотального заповідання ландшафтів // Людина в ландшафті ХХІ століття: Гуманізація географії. Проблеми постнекласичних методологій. – Київ, 1998. – с. 66-67.

РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Качур Олена

Керівник – Гончарук В. В.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

Вода є незамінним природним ресурсом, що відіграє надзвичайно важливу роль у навколишньому середовищі: вода бере участь в усіх процесах життєдіяльності, забезпечуючи умови існування для живих організмів, для сприятливого функціонування усіх природних компонентів (лісів, ґрунту, рослинного й тваринного світу). На сьогодні людство вже відчуло нестачу водних ресурсів. Так, за оцінками ООН близько 1,1 млрд людей на Землі не має доступу до безпечної питної води, ще 2,6 млрд людей не забезпечено засобами санітарії.

При дослідженні окремих аспектів діяльності у сфері використання джерел питного водопостачання були використані наукові здобутки фахівців з економіки природокористування, гідрології та санітарної медицини, зокрема, С. Л. Василенка, В. А. Голяна, В. В. Гончарука, С. І. Дорогунцова, С. І. Кукурудзи, М. М. Лапшина, С. С. Левківського, М. Ф. Реймерса, К. Б. Сорокіної, А. В. Яцика.

На конференції ООН з охорони навколишнього середовища 22 березня оголосили Днем водних ресурсів. Із того часу щорічно в усьому світі відзначають День води. 2020 рік проходив під гаслом «Вода та зміни клімату – прискорення дій», що підтверджує важливість прісної води на планеті Земля. В сучасних умовах близько 2,2 млрд. населення не мають доступу до безпечної питної води. У цей День проводимо тематичні виставки «Водні ресурси України», метою яких є привернення уваги та підвищення рівня інформативності щодо важливості збереження та освоєння водних ресурсів, проблем якості води, необхідності охорони

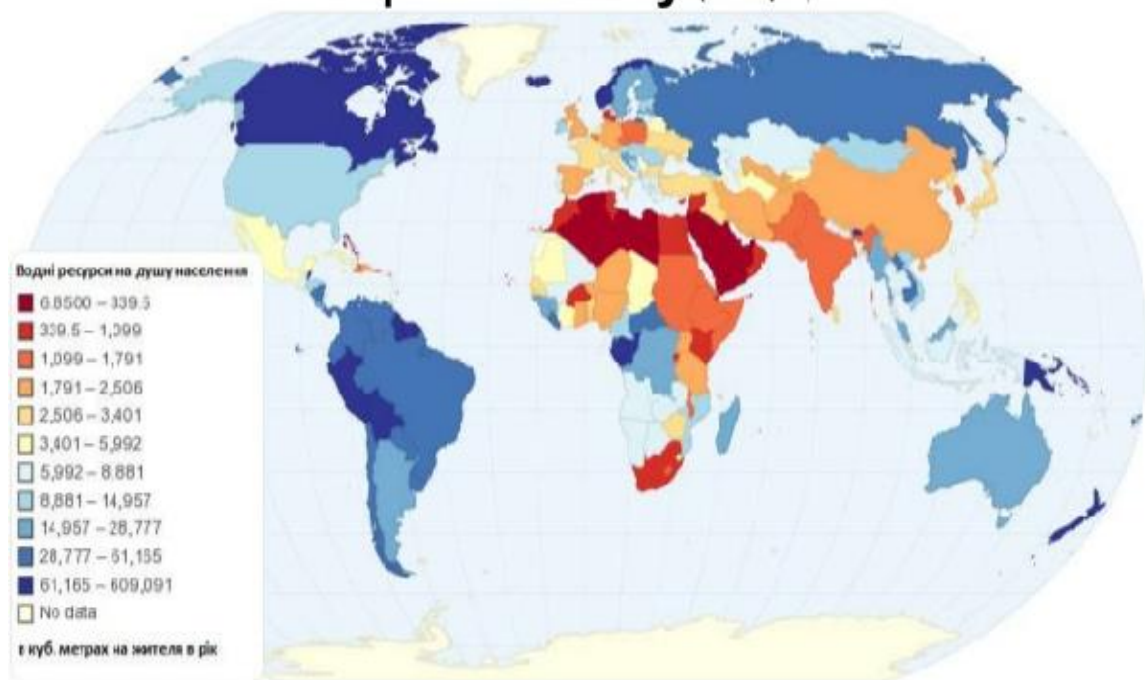
водних ресурсів та їх раціонального використання. Усі роблять висновок, що вода – один із найважливіших компонентів біосфери, основа життя на Землі, вона є одним із найголовніших видів природних ресурсів.

Водні ресурси (в широкому розумінні) – це всі води гідросфери, а саме: води річок, озер, каналів, водосховищ, морів й океанів, підземні води, ґрунтова волога, водяна пара атмосфери, вода (лід) гірських і полярних льодовиків.

Згідно з іншим визначенням, водні ресурси – частина природних запасів води, яка безпосередньо бере участь або може брати участь у суспільному виробництві в конкретних історичних умовах при певному розвитку продуктивних сил. Це визначення характеризує водні ресурси не тільки як природне явище, а й як соціально-економічну категорію, яка безпосередньо пов'язана з рівнем розвитку суспільства. Водні ресурси є джерелом промислового і сільськогосподарського виробництва, власне і самого життя людей. Використання води для господарських цілей – одна з ланок кругообігу води у природі. В цілому територіальний розподіл поверхневих водних ресурсів України є нерівномірним (мал. 1) і не відповідає розміщенню водомістких господарських комплексів [1].

Основні проблеми щодо раціонального використання та охорони водних ресурсів України: забруднення водних об'єктів шкідливими викидами та недостатньо очищеними промисловими і господарсько-побутовими стічними водами; інтенсивне старіння основних фондів водозабезпечуючого та водоохоронного призначення, низька продуктивність очисних споруд; недостатня самовідновлювана та самоочисна здатності водних систем; незбалансована за водним фактором система господарювання, що характеризується високими обсягами залучення водних ресурсів у виробничу сферу та високою водомісткістю продукції.

Водні ресурси на душу населення по країнах світу (м³ на рік)



Мал. 1. Водні ресурси на душу населення по країнах світу

До заходів ощадливого і раціонального використання водних ресурсів належать: впровадження систем зворотного водопостачання та безстічного водокористування (із циклом повного очищення відпрацьованих вод); розробка і впровадження науково обґрунтованих норм зрошення; заміна водяного охолодження агрегатів повітряним; зменшення у структурі господарства України частки водоемних виробництв; проведення комплексу заходів щодо охорони поверхневих і підземних вод від забруднення, зокрема стічними водами, збереження якості природних вод тощо.

У статті водного законодавства України зазначено, що завданням водного законодавства є регулювання правових відносин з метою забезпечення збереження, науково обґрунтованого, раціонального

використання вод для потреб населення і галузей економіки, відтворення водних ресурсів, охорони вод від забруднення, засмічення та вичерпання, запобігання шкідливим діям вод та ліквідації їх наслідків, поліпшення стану водних об'єктів, а також охорони прав підприємств, установ, організацій і громадян на водокористування. Водні відносини в Україні регулюються цим Кодексом, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» та іншими законодавчими актами [2].

Для вирішення означеної проблеми здійснено загальномасштабні технічні заходи щодо перерозподілу поверхневого стоку. Задля безперервного водозабезпечення населення і економіки в Україні збудовані 1160 водосховищ загальним об'ємом більш як 55 км² та понад 28 тис. ставків [3, с. 210].

Отже, прісна вода для України є стратегічним ресурсом. На сучасному етапі в умовах зростаючого дефіциту якісної питної води та кліматичних змін повинні здійснюватися першочергові заходи щодо її раціонального використання та всебічного збереження.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Розміщення продуктивних сил України: навч.-метод. посіб. для самоств. вивч. дисц. / С. І. Дорогунцов, Ю. І. Пітюренко, Я. Б. Олійник та ін. Київ: КНЕУ, 2000. 364 с.
2. Закон України. Про охорону навколишнього природного середовища. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 04.04.2021)
3. Водне господарство України / за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорєва. Київ: Генеза, 2000. 456 с.

ВПЛИВ ГАДЖЕТІВ НА ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ

Кеніх Г. М.

Харківський радіотехнічний коледж

м. Харків, Україна

Сьогодні досить часто можна помітити, як, замість спілкування, молоді люди проводять час разом кожен у своєму телефоні. Зазвичай, користувачі смартфонів починають свій день із, наприклад, перегляду соціальних мереж або стрічки новин та закінчують його так само. «Розумні гаджети» стали невід'ємною частиною нашого життя: люди використовують їх не лише для дзвінків або повідомлень, але й для перевірки погоди, здійснення онлайн-покупок, пошуку роботи тощо. Та науковці стверджують, що, залежність від смартфонів радикально змінює наші життя, і це не завжди має позитивні наслідки.

Вчені попереджають: надмірне використання смартфонів може призвести до розвитку депресії, тривоги та стресових станів. Більш того, часте використання телефону, а особливо – у другій половині дня, погано впливає на якість сну, викликає фізичний дискомфорт, головний біль та знижує гостроту зору.

Австралійська вчена Лінет Вернон запевняє: для здорового розвитку підліткам необхідно спати від 8 до 10 годин в день, але телефони порушують сон через яскраве світло та звук повідомлень, що призводить до емоціонального збудження. В результаті, діти втомлені та роздратовані, що негативно впливає на нервову систему та емоціональний розвиток.

Окремим приводом для занепокоєння стало підростання нового так званого покоління «iGen», яке народилося у період між 1995 та 2012 роками та стало першим, яке не уявляє, як виглядав світ без Інтернету та смартфонів. Дослідження американського психолога **Джин Твендж** звертає увагу на те, що сучасні підлітки, які надмірно використовують

мобільні пристрої, стали психологічно набагато більш уразливими, ніж їхні попередники. Автор зазначає, що показники депресії серед дітей стали значно вищими, починаючи з 2011 року. Діти також почали більше часу проводити вдома, ніж із друзями, адже тепер для спілкування не обов'язково залишати домівки. Водночас психолог зазначає, що спілкування підлітків із родичами від цього не збільшилось.

Експерти з німецького незалежного інформаційно-просвітницького товариства Kuratorium Gut Sehen (KGS) вказують на негативний вплив на зір: тривала фіксація погляду на комп'ютерних моніторах і телефонних дисплеях є величезним навантаженням для організму. Для м'язів, для хребта, для психіки. І особливо для очей! Мобільні телефони сприяють розвитку короткозорості, особливо – у дітей і підлітків.

Понад 50 мільйонів німців, як зазначає KGS, щодня проводять чимало часу в Інтернеті. Підлітки та молоді люди у віці від 14 до 29 років щодня сидять у мережі як мінімум 274 хвилини. Це на 26 хвилин більше, ніж ще три роки тому. Кількість людей, змушених носити окуляри, в Німеччині зросла за ці три роки, за даними KGS, на один мільйон осіб. Більш ніж третина німецьких підлітків вже страждає на короткозорість. «Істотне погіршення зору стало звичною справою в наші дні», -- констатує заступниця керуючого директора KGS Керстін Крушинскі (Kerstin Kruschinski).

Людське око влаштоване так, що в нормальному режимі відбувається постійне перемикання зору з ближніх цілей на далекі. Коли ми занадто довго дивимося на дисплей мобільного телефону, ми змушуємо наші очі постійно працювати в режимі ближнього бачення. Результат: короткозорість.

Відбувається це тому, що око не може постійно вправлятися в розрізненні дистанцій та налаштуванні на різні відстані. Але й це ще не

все. Чим ближче ми тримаємо телефон перед нашими очима, тим більшу амплітуду руху доводиться здійснювати очному яблуку, щоб спрямувати зіницю в потрібному напрямку.

Коли людина дивиться у далечінь, її очні яблука розташовані паралельно одне щодо одного. Якщо ми дивимося на якийсь об'єкт зблизька, очні яблука починають повертатися до центру, фокусуючи наш погляд на цьому об'єкті. Чим ближче об'єкт, тим більше доводиться очним яблукам повертатися всередину. При читанні книги ми зазвичай тримаємо сторінки на відстані 40 сантиметрів від очей, на роботі між нами і комп'ютерним монітором – близько 70 сантиметрів. Телефон і наші очі розділяють у середньому лише 20 сантиметрів.

Наслідки не змушують на себе чекати: сухі, почервонілі очі, зниження гостроти зору, чутливість до світла. Іншою проблемою є синє світло, небезпечне для людини. Цей короткохвильовий і високоенергетичний діапазон видимого спектру виводить з ладу «біологічний годинник» людини, шкодить нервовій системі, негативно позначається на рогівці і зіниці. Уникнути його впливу неможливо, тому що він є частиною сонячного випромінювання. Однак найбільшу тривогу фахівців викликає штучне світло, що йде від енергозберігаючих ламп і екранів різних електронних пристроїв. Синє світло від дисплеїв вражає сітківку: безперервна стимуляція внутрішньої оболонки ока може призвести до незворотних ушкоджень.

Експерти з товариства Kuratorium Gut Sehen («піклувальники про хороший зір») з'ясували, що діти, котрі менше години на день проводять на відкритому повітрі, на 30 % частіше стають короткозорими, ніж діти, які грають на вулиці без електронних гаджетів більш ніж дві години.

Вчені заспокоюють: про негативний вплив смартфонів на фізичний та психічний стан людини необхідно знати, але це не зобов'язує

відмовлятися від сучасних технологій. Важливо проводити більше часу подалі від гаджету, бажано на свіжому повітрі. Для покращення якості сну корисним також буде ставити смартфон подалі від ліжка, а як будильник використовувати класичний годинник. Під час навчання телефон необхідно не просто поставити на режим без звуку, але й відкласти його якомога далі.

Сьогодні існує безліч сучасних додатків для телефонів, націлених на покращення здоров'я людини – від програм, що стежать за вагою, до повноцінних йога-уроків. Є додатки, які відстежують частоту та ступінь головного болю, нагадують про необхідність вживати більше води та аналізують якість сну. Більш того, сьогодні навіть є багато програм, які дозволяють контролювати залежність від смартфонів для покращення самопочуття. Тому, лише ми самі обираємо, як використовувати «розумні телефони» та який вплив вони матимуть на наше життя. Поки гасло таке: чим менше, тим краще.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Малкова Е.Е. Клинико-психологические феномены формирования компьютерной зависимости у современных подростков / Е.Е. Малкова, Н.И. Калин // Медицинская психология в России. – 2012. – № 4(15).
2. Павленко А.Р. Компьютер, мобильный... и здоровье. Решение проблемы / А.Р. Павленко. – К.: Основа, 2007.
3. Силаев А.А. Гигиенические требования к организации работы детей и подростков с компьютером / А.А. Силаев, Л.Ю. Кузнецова, Н.Д. Бобрищева-Пушкина, О.Л. Попова – 2009.
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.dw.com/uk/гаджети-й-здоровья-як-смартфон-впливає-на-очі/a-44456084>.
5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.radiosvoboda.org/a/28705680>.

АНАЛГЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ МАЗІ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ ТРАВИ *CHAMERION ANGUSTIFOLIUM*

Кір'як Христина

Керівники: Кобернік А. О, Еберле Л. В.

Одеський національний університет імені І.І Мечникова

м. Одеса, Україна

Сучасний зарубіжний та вітчизняний досвід свідчить, що фітотерапія є на сьогодні одним з перспективних напрямів розвитку фармакології, від чого, в свою чергу, залежить успіх збереження здоров'я населення.

Особливостями впливу на організм лікарських рослин та їх перевагами є те, що вони швидко й активно включаються в біохімічні процеси, позитивно впливають на обмін речовин та в цілому рідко викликають ускладнення. Це зумовлено незначною, як правило, токсичністю лікарських рослин і відносною біологічною безпечністю для організму. Рослинні препарати мають також специфічні особливості дії: завдяки наявності в рослинах численних активних речовин з різноманітною фармакологічною активністю є можливість застосовувати фітопрепарати для лікування мультисистемної патології [1].

Центральне питання взаємодії лікарських засобів з організмом – взаємодія з рецепторами. Численні дослідження підтвердили правильність теорії П. Ерліха про рецептори як ділянки, що селективно зв'язують ліки й відповідальні за реалізацію їх фармакологічних ефектів [2].

Питання взаємодії фітозасобів з рецепторами досліджені не так детально, як відносно багатьох лікарських засобів. Наявні відомості про взаємодію витягів з рослин з певними рецепторами підвищують значущість інформації про їх фармакотерапевтичні властивості, дають реальне підґрунтя для прогнозування лікувальних ефектів, отримання лікарських засобів. Оскільки витяги з рослин містять сотні й тисячі хімічних сполук, то можна припускати наявність в одних і тих же сумішах

як агоністів (повних і часткових), так і антагоністів (конкурентних і неконкурентних), а можливо, і агоністів-антагоністів. На фармакологічні властивості фітозасобів, ймовірно, може впливати й взаємодія їх компонентів з неспецифічними рецепторами або «місцями неспецифічного зв'язування».

Перспективним об'єктом дослідження є *Chamerion angustifolium* L. Раніше проведені дослідження були присвячені фітохімічному аналізу спиртового екстракту кипрею вузьколистого та розробці лікарської форми на його основі.

Скринінгові дослідження анальгезуючої дії досліджували на моделі больового синдрому, викликаного, термічним подразненням у тесті занурювання хвоста щурів у гарячу воду [3] – тест теплової іммерсії хвоста (tail immersion). Цей тест базується на спинальному флексорному рефлексі у відповідь на занурення кінчика хвоста (5 см) в гарячу воду t 50°C. При цьому відбувається активація С-волокон, Ad-волокон полімодальних ноціцепторів та високопорогових механорецепторів. Реєстрували тривалість (сек) латентного періоду до відсмикування хвоста. Критерієм наявності знеболюючої дії вважали статистично вірогідне збільшення тривалості латентного періода відносно контрольної групи тварин.

Дослідження були проведені на лабораторних щурах, що утримувались в стандартних умовах віварію, всі досліди були проведені в відповідності до загальних правил етичного поводження з лабораторними тваринами.

Одержані результати підтверджують високий рівень активності, що підтверджує доцільність подальшого більш детального дослідження розробленої лікарської форми.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Коваленко В.Н. Компендиум- 2016. Лекарственные препараты / под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – Киев: Морион, 2016. – 2270 с.
2. Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С. В. Гарна, І. М. Владимірова, Н. Б. Бурд та ін. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2016. – 580 с.
3. Доклінічні дослідження лікарських засобів : метод. рекомендації / ред. О. В. Стефанов. Київ : Авіцена, 2001. 527 с.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА «С» В ЯБЛОЧНЫХ СОКАХ

Климчик Александр, Гананайко Ольга
Руководитель – Лис Е. А.

Мозырский государственный медицинский колледж
г. Мозырь, Беларусь

Здоровый образ жизни обеспечивается здоровым и полноценным питанием, и важная роль в этом случае принадлежит витаминной ценности продуктов.

В настоящее время здоровье нации объявлено приоритетным национальным проектом. Предупреждение и профилактика заболеваний человека является одним из направлений этого проекта, основой которого является здоровое и полноценное питание с учетом витаминной ценности продуктов.

Ученые отдают пальму первенства витамину С среди других витаминов и нутриентов, как самому эффективному средству противодействия физическим и эмоциональным стрессам.

Витамин С является коферментом (фермента), необходимого для синтеза основных белков соединительной ткани, в частности, костной и хрящевой тканей. Нормализует обменные процессы в них; способствует

предупреждению возрастных, воспалительных и обменных поражений суставов конечностей и позвоночника.

Наш организм не может запастись витамином С, поэтому необходимо постоянно получать его дополнительно. В условиях изменения климата при постоянно повышающейся температуры на территории Республики Беларусь потребность в витамине С повышается на 30–50.

В Республике Беларусь основным поставщиком витамина С практически являются яблочные соки, поскольку яблоки различных сортов широко выращиваются на территории Республики Беларусь.

Целью данной работы является использование экспресс-метода окислительно-восстановительного йодометрического титрования для сравнительного количественного определения содержания витамина С в яблочных соках розничной продажи, изготовленных в производственных условиях и определение нормативов потребления яблочных натуральных соков в соответствии с суточной потребностью организма в витамине С.

Анализы яблочных соков на содержание витамина С осуществляли в лаборатории аналитической химии Мозырского государственного медицинского колледжа методом йодометрического титрования.

Актуальность работы заключается в определении витаминной ценности яблочных соков промышленного изготовления.

Объектом исследования являются натуральные яблочные соки разных изготовителей в упаковке Tetra Pak.

Методы исследования предусматривали отбор проб исследуемого сока из каждой упаковки до 50мл. В колбу добавляли 2-3 капли свежесприготовленного крахмального клейстера. Исследуемую пробу титровали 0,5% йодным раствором. Появление синего окрашивания раствора свидетельствовало об окончании процесса титрования. Расход титранта определяли по шкале бюретки.

Расчёты суточного потребления витамина С в исследуемом соке осуществляли по следующей формуле: $V_1 = V_0 * 0,88$,

где 0,88 – количество аскорбиновой кислоты, соответствующее 1 моль титранта (йодного раствора), мг;

V_1 – объем содержания аскорбиновой кислоты в исследуемом образце.

V_0 – объем титранта пошедшего на титрование 50 мл исследуемого образца;

Результаты исследований

Аскорбиновую кислоту определяли в яблочных соках, представленных в розничной торговле.

Содержание витамина С (мг) в яблочных соках промышленного изготовления.

Таблица 1

Название сока	Содержание витамина С, мг	
	на 50 мл сока	на 250 мл сока
«Моя Семья», Россия	4,48	22,4
«Rich», Россия	4,0	20
«Сандора», Украина	3,52	17,6
«Сочный», Беларусь	6,2	31,2
"Садочок", Украина	7,04	35,2
"Добрый", Беларусь	5,28	26,4
"АВС", Беларусь	4,4	22
«Фруто Няня», Россия	3,7	18,5

Наибольшее количество витамина С отмечено в соках «Садочок» (35,2 мг / 250 см³) и «Сочный» (31 мг / 250 см³).

Был произведен расчет содержания витамина С в 100 г продукта производителей сока, указавших и не указавших на упаковке содержание витамина С.

Заклучение

Таким образом, в результате исследований можно сделать следующие выводы:

1. В натуральных яблочных соках промышленного изготовления наибольшее содержание витамина С отмечено в соках «Садочок» (35,2 мг / 250 см³) производитель страна Украина и «Сочный» (31,2 мг / 250 см³) производитель страна Беларусь.
2. В натуральных яблочных соках промышленного изготовления, где на упаковке изготовителя указана концентрация витамина С на 100 г продукта, наибольшее содержание данного витамина отмечено в соках «Добрый» и «АВС» производитель страна Беларусь.
3. При анализе соков «АВС», «Добрый», производитель Беларусь; «Сандора» производитель Украина; «Rich» производитель Россия данные на упаковке не совпали с данными анализа. Наблюдалось незначительное расхождение. Можно предположить, что либо на упаковке неверные сведения, либо из-за неправильного или слишком долгого хранения сока витамин в нем частично разрушился – возможно, еще до того, как сок разлили в пакеты. Витамин С очень неустойчив и легко разрушается кислородом воздуха, особенно на свету, а также от следов железа. Кроме того, по данным литературы, в некоторые соки специально добавляют витамин С.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Рогов, И.А. Химия пищи./ И.А. Рогов, Л.В. Антипов, Н.И. Дунченко. – Москва.: Колос, 2007. – 853 с.
2. Девис М. Витамин С. Химия и биология./ М. Дэвис. – М.: Мир, 1999. – 125 с.
3. Романовский, В.Е., Синькова, Е.А., Витамины и витаминотерапия. / В.

Е. Романовский, Е. А. Синькова. – Серия Медицина для вас. - Ростов н/д.: "Феникс", 2000, 320 с.

БІОЛОГІЧНА МЕТАМОРФОЗА МЕТАНОЛУ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Ковальчук К. І.

Комунальний заклад «Харківський фаховий вищий коледж мистецтв»
м. Харків, Україна

Метанол здавна вважається отрутою, яку дуже часто плутають з етиловим спиртом (етанолом) при застосуванні всередину, і як правило - з летальним кінцем. Сам по собі метанол не отруйний, але формальдегід, який є продуктом його метаболізму-токсичний. До цих пір вважалося, що метиловий спирт-чужий для організму продукт, який приймає участь в метаболічних процесах тільки тоді, коли потрапляє в організм із зовнішнього середовища. Але не все так склалося як гадалося. Вчені із МДУ імені М.В. Ломоносова виявили біологічні властивості отрути, яка, як виявилось, постійно виробляється в організмі людини. Співробітники НДІ фізико-хімічної біології імені А.М. Белозерського встановили цілих два джерела ендogenous метанолу у людини, а також виявили можливий зв'язок метаболізму метанолу з нейродегенеративними хворобами типу Альцгеймера.

Метанол може потрапляти в організм людини не тільки у вигляді домішок, що містяться у всіх алкоголевмісних продуктах. При вживанні таких продуктів вміст етилового спирту в організмі людини різко піднімається. Та чи дійсно це так? Щоб дійти правильного висновку, вчені провели дослідження на добровольцях, яким давали невеликими порціями 40%-го водного розчину етилового спирту, очищеного від метанолу. Після прийому розчину всередину, рівень метанолу в крові людей підскочив в десятки разів. Тобто джерелом речовини ставав сам організм під дією

спиртного. Проаналізувавши експеримент, вчені наголосили, що навіть вживання повністю очищеного етанолу не «врятує» від наявності метанолу в крові. Ендогенний метанол накопичується в крові, тому що фермент алкогольдегідрогеназа, який окислює обидва спирти, інгібується великою кількістю випитого етанолу.

Вчені довели, що кожен день людина отримує від мікрофлори кишківника не менше метанолу, ніж його міститься у 250 мл червоного вина і «врятувати» від метанолу немає сенсу. Крім того вчені визначили два джерела цієї речовини в організмі людини. Перше — мікрофлора кишківника. Друге — метаболізм пектина, що надходить до організму з овочами і фруктами. Даючи добровольцям пектин і спонукаючи вироблення метанолу, вчені виявили у білих кров'яних тілцях десятки матричних РНК (мРНК), гени яких тим чи іншим чином пов'язані з розвитком хвороби Альцгеймера, міжклітинною комунікацією й міграцією лімфоцитів. Експресія ряду генів червоних кров'яних тілець й відомого онкогена МУС, навпаки, знизилася навіть тоді, коли метанол надходив із зовні (з червоним вином). Ці результати, можливо, показують, що порушення регуляції обміну метанолу якимось чином можуть призводити до нейродегенеративних захворювань. Вчені також вважають, що проведені дослідження мРНК — переконливий аргумент на користь гіпотези, що метанол не тільки метаболіт чи біологічна отрута, а й молекула з сигнальними функціями, яка може запускати транскрипційну активність багатьох важливих генів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://skp.in.ua> › ... › Расследование › Версия защиты.
2. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:
<https://www.bbc.com> › russian › features-3837202 .

РАДІАЦІЯ БЕЗ СЕНСАЦІЇ

Козак Вікторія

Керівники: Павелчак О. С., Най Г. М., Рогач М. А.

**Комунальний заклад Львівської обласної ради
«САМБІРСЬКИЙ ФАХОВИЙ МЕДИЧНИЙ КОЛЕДЖ»**

м.Самбір, Львівська область, Україна

НІЧОГО В ЖИТТІ НЕ ТРЕБА БОЯТИСЯ, ПОТРІБНО ТЕ ЛИШЕ ЗРОЗУМІТИ.

Марія Склодовська-Кюрі

Для України як країни, на території якої працює чотири атомних електростанції, є родовища уранової руди, сталась аварія на Чорнобильській атомній станції 1986 року, є особливо актуальною ця тема. Використання багатьох джерел іонізуючого випромінювання на теренах нашої держави ставить питання про захист населення від цього негативного впливу, який призводить до найрізноманітніших наслідків.

Радіація відіграє величезну роль у розвитку цивілізації на даному історичному етапі. Завдяки явищу радіоактивності був зроблений істотний прорив в області медицини й у різних галузях промисловості, включаючи енергетику. Але одночасно з цим стали все виразніше виявлятися негативні сторони властивостей радіоактивних елементів. Подібний факт не міг пройти повз увагу громадськості. І чим більше ставало відомо про дію радіації на людський організм і навколишнє середовище, тим суперечливіше ставали думки про те, наскільки велику роль повинна відігравати радіація в різних сферах людської діяльності.

Нажаль, відсутність достовірної інформації викликає неадекватне сприйняття даної проблеми. Газетні історії про шестиногих ягнят і двоголових немовлят сіють паніку в широких колах. Проблема радіаційного забруднення стала однією з найбільш актуальних. Радіоактивність варто розглядати як невід'ємну частину нашого життя,

але без знання закономірностей процесів, пов'язаних з радіаційним випромінюванням, неможливо реально оцінити ситуацію.

Вплив радіації на організм може бути різним, але майже завжди він негативний. У малих дозах радіаційне випромінювання може стати каталізатором процесів, що призводять до раку, чи до генетичних порушень, а у великих дозах часто призводить до повної чи часткової загибелі організму внаслідок руйнування клітин тканин.

У результаті впливу іонізуючого випромінювання на організм людини в тканинах можуть відбуватися складні фізичні, хімічні і біологічні процеси, зокрема порушуються обмінні процеси, придушується активність ферментних систем, сповільнюється і припиняється ріст тканин, виникають нові хімічні сполуки, не властиві організму–токсини. Це призводить до порушень життєдіяльності окремих функцій чи систем організму в цілому. В залежності від величини поглиненої дози й індивідуальних особливостей організму, викликані зміни можуть бути оборотними чи необоротними.

Імовірність ушкодження тканин залежить від сумарної дози і від величини отриманої дози, тому що завдяки репараційним здібностям більшість органів мають можливість відновитися після серії дрібних доз. Проте, існують дози, при яких летальний результат практично неминучий. Поглинена доза випромінювання, що викликає поразку окремих частин тіла, а потім смерть, перевищує смертельну поглинену дозу опромінення всього тіла. Смертельні поглинені дози для голови - 2000 рад, нижньої частини живота - 5000 рад, грудної клітки - 10 000 рад.

Ступінь чутливості різних тканин до опромінення неоднакова найбільш чутливі: лімфатична тканина, лімфатичні вузли, селезінка, кістковий мозок, зародкові клітки. Велика чутливість кровотворних органів до радіації лежить в основі визначення характеру променевої

хвороби. Чим молодше людина, тим вище її чутливість до опромінення, особливо висока вона в дітей. Доросла людина у віці 25 років і більше найбільш стійка до опромінення.

Вплив радіологічного випромінювання різко підсилюється іншими несприятливими екологічними факторами (явище синергізма). Так, смертність від радіації в курців помітно вище.

Ступінь небезпеки залежить від швидкості виведення речовини з організму. Швидко виводяться радіоактивні речовини, що концентруються в м'яких тканинах і внутрішніх органах (цезій, молібден, рутеній, йод, телур). Повільно виводяться – хімічно зв'язані з кістковою тканиною, тобто добре фіксовані в кістах (стронцій, плутоній, барій, ітрій, цирконій, ніобій, лантаноїди). З великого числа радіонуклідів найбільшу значимість як джерело опромінення населення представляють стронцій-90 і цезій-137.

Існує три шляхи надходження радіоактивних речовин в організм: при вдиханні повітря, забрудненого радіоактивними речовинами, через заражену їжу чи воду, через шкіру, а також при зараженні відкритих ран. Найбільш небезпечний перший шлях.

При потраплянні радіоактивних речовин в організм будь-яким шляхом вони вже через кілька хвилин виявляються в крові. Якщо надходження радіоактивних речовин було однократним, то концентрація їх у крові спочатку зростає до максимуму, а потім протягом 15-20 діб знижується.

Іонізуючі випромінювання здатні викликати усі види спадкоємних змін. Спектр мутацій, індукованих опроміненням, не відрізняється від спектра спонтанних мутацій.

Останні дослідження Київського інституту нейрохірургії показали, що радіація навіть у малих кількостях найсильнішим чином впливає на

нервові клітини - нейрони. Але нейрони гинуть не від прямого впливу радіації. Як з'ясувалося, у результаті впливу радіації в більшості ліквідаторів ЧАЕС спостерігається "післярадіаційна енцефалопатія". Загальні порушення в організмі під дією радіації призводять до порушення обміну речовин, що спричиняють патологічні зміни головного мозку.

Найважливіші біологічні реакції організму людини на вплив іонізуючого випромінювання умовно розділені на дві групи. До першої відносяться гострі ушкодження, до другої - віддалені наслідки, що у свою чергу розділяються на соматичні (вплив на тіло і кістки) і генетичні ефекти.

Променева хвороба виникає у випадку однократного опромінення людини значною дозою радіації за короткий термін, ступінь хвороби залежить від величини поглиненої дози.

Віддалені наслідки – це наслідки соматичного характеру, це лейкемія, злоякісні утворення, катаракта кристалика ока і скорочення тривалості життя.

Тепер, маючи уявлення про вплив радіаційного опромінення на живі тканини, необхідно з'ясувати, у яких ситуаціях ми найбільш піддані цьому впливу.

Джерела радіоактивного випромінювання дуже різноманітні, але їх можна об'єднати в дві великі групи: природні (припадає більш 75% річної ефективної еквівалентної дози) і штучні (створені людиною).

Різні види випромінювання попадають на поверхню Землі або з космосу, або надходять від радіоактивних речовин, що знаходяться в земній корі, причому земні джерела відповідальні в середньому за 5/6 річних ефективних еквівалентних доз, одержуваних населенням, в основному внаслідок внутрішнього опромінення. Проживаючи в гірських районах і постійно користуючись повітряним транспортом, ми піддаємося

додатковому ризику опромінення. Люди, що живуть вище 2000 м над рівнем моря, одержують у середньому через космічні промені ефективну еквівалентну дозу в кілька разів більшу, ніж ті, хто живе на рівні моря. При підйомі з висоти 4000м (максимальна висота проживання людей) до 12000м (висота польоту літака) рівень опромінення зростає в 25 разів. Доза за рейс Нью-Йорк–Париж за даними НКДАР ООН складала 50 мк-зв за 7,5 годин польоту.

Сильно відрізняються індивідуальні дози, отримані різними людьми від штучних радіонуклідів. У більшості випадків ці дози невеликі, але іноді опромінення за рахунок техногенних джерел набагато більш інтенсивніше, ніж за рахунок природних. Нарешті, забруднення від штучних джерел радіаційного випромінювання (крім радіоактивних опадів у результаті ядерних вибухів) легше контролювати, ніж природно обумовлене забруднення.

Енергія атома використовується людиною в різних цілях: у медицині, для виробництва енергії і виявлення пожеж, для виготовлення циферблатів годинників, які світяться, для пошуку корисних копалин і, нарешті, для створення атомної зброї.

Основний внесок у забруднення від штучних джерел вносять різні медичні процедури і методи лікування, зв'язані з застосуванням радіоактивності, зокрема рентгенівський апарат. Невідома точна кількість людей, що піддаються подібним обстеженням і лікуванню, і дози, одержувані ними, але можна стверджувати, що для багатьох країн використання явища радіоактивності в медицині залишається чи ледве не єдиним техногенним джерелом опромінення. Підраховано, що колективна ефективна еквівалентна доза від опромінення в медичних цілях у цілому (включаючи використання променевої терапії для лікування раку) для всього населення Землі дорівнює приблизно 1 600 000 люд-зв у рік.

Один з найбільш обговорюваних сьогодні джерел радіаційного випромінювання є атомна енергетика. На кожному етапі відбувається виділення в навколишнє середовище радіоактивних речовин. Крім того, серйозною проблемою є поховання радіоактивних відходів, що ще протягом тисяч і мільйонів років будуть продовжувати служити джерелом забруднення.

Найбільшою за масштабами забруднення навколишнього середовища є аварія, яка сталася на Чорнобильській АЕС у 1986 році. За оцінками спеціалістів, відбулись викиди 50 мегакюрі небезпечних ізотопів і 50 мегакюрі хімічно інертних радіоактивних газів. Сумарне радіоактивне забруднення еквівалентне випаданню радіоактивних речовин від вибуху декількох десятків атомних бомб, які були скинуті над Хіросімою. Внаслідок цього викиду були забруднені води, ґрунти, рослини, дороги на десятки й сотні кілометрів.

Штучними джерелами радіаційного забруднення, з якими кожен з нас зустрічається повсякденно, це будівельні матеріали, що відрізняються підвищеною радіоактивністю. Серед таких матеріалів – деякі різновиди гранітів, пемзи і бетону, при виробництві якого використовувалися глинозем, фосфогіпс і кальцієво-силікатний шлак. До випромінювання, що виходить від самої будівлі, додається природне випромінювання земного походження. Бетонні плити, з яких будують будинки (а також шлакоблоки і полімербетон), виділяють ізотопи газу радону. Результат: захворювання верхніх дихальних шляхів, сухість шкіри, печіння в горлі, ламкість волосся.

Існує величезна кількість загальноживаних предметів, що є джерелом опромінення: годинник з циферблатом який світиться, що дають річну очікувану ефективну еквівалентну дозу, у 4 рази перевищуючу ту, що обумовлено витоками на АЕС, а саме 2 000 люд-зв. Рівносильну дозу одержують працівники підприємств атомної

промисловості й екіпажі авіалайнерів. При виготовленні таких годинників використовують радій. Радіоактивні ізотопи використовуються також в інших пристроях, які мають властивість світитися: показниках входу-виходу, у компасах, телефонних дисках, прицілах, у дроселях флуоресцентних світильників і інших електроприладів і т.д.

Мобільні телефони випромінюють у десятки, сотні разів сильніше, ніж антени на будинках та у полях. Найбільше — у перші секунди дзвінка, коли ви ще не чуєте гудків виклику.

Актуальним для жителів багатьох районів України є питання про виживання в умовах підвищеної радіації. Оскільки зараз основну загрозу становлять радіонукліди, що потрапляють в організм людини з продуктами харчування, слід знати запобіжні й профілактичні заходи, щоб сприяти виведенню з організму цих шкідливих речовин.

Сучасна концепція радіозахисного харчування базується на трьох принципах:

- обмеження надходження радіонуклідів з їжею;
- гальмування всмоктування, накопичення і прискорення їх виведення;
- підвищення захисних сил організму.

Третій напрям передбачає пошук та створення радіозахисних харчових речовин і продуктів, які мають антиоксидантну та імуностимулюючу активність й здатні підвищувати стійкість організму до несприятливої дії радіоактивного випромінювання (антимутагени та радіопротектори). На допомогу приходять природні «захисники». До цих речовин належать: листя чаю, виноград, чорна смородина, чорноплідна горобина, обліпіха, лимони, фініки, грейпфрути, гранати; з овочів — шпинат, брюссельська і цвітна капуста, боби, петрушка. Для того, щоб радіо-нукліди не засвоювались організмом, потрібно постійно вживати

продукти, які містять пектини, зокрема яблука. Багаті на біорегулятори морські продукти, дуже корисний мед і свіжі фруктові соки.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Губарець В.В. Світ, який не повинен загинути. Людина і довкілля: сучасний аспект – К.: Техніка, 2009. – 320 с
2. Сухарев С.М. Техноекологія та охорона навколишнього середовища - Львів: Новий світ-2005. - 225 с.
3. Білявський Г.О. Основи екології- К.: Либідь, 2006. - 408 с.
4. Доповідь про стан ядерної та радіаційної безпеки в Україні у 2008 році. – К.: ДКЯР України, 2009.
5. Міллер Т. Життя у навколишньому середовищі/Пер. с англ., 1993.
6. Пронін М. Бійтеся! Хімія і життя. 1992. №4. С.58.
7. Ревелль П., Ревелль Ч. Середовище нашого життя. У 4 кн. Кн. 3. Енергетичні проблеми людства/Пер. с англ. М.; Наука, 1995. 296с.
8. Екологічні проблеми: що відбувається, хто винуватий і що робити?: Навчальний посібник/Під ред. проф. В.І. Данилова-Данильяна. М.: Вид-во МНЕПУ, 1997. 332 с.

ПРИЧИНИ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ФАКТОРИ ЗАХВОРЮВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ФЛЮОРОЗ

Колесник Юлія

Керівник – Куценко Н. П.

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

Актуальною проблемою XXI століття є вивчення екологічного стану природних вод і визначення можливості їх використання в питних цілях. Особливе значення має вивчення фтору як одного з найактивніших елементів Землі. Важливим є виявлення територій екологічного ризику з підвищеним вмістом фтору води, які безпосередньо впливають на виникнення ендемічних захворювань, розробка нових технологій одержання води із допустимим вмістом активних форм фтору.

Метою дослідження є виявлення причин захворюваності населення Полтавської області на флюороз, аналіз наслідків впливу концентрації фтору у питній воді цього регіону на здоров'я населення та ефективності заходів, спрямованих на попередження виникнення ендемічного захворювання зубів - флюорозу.

Рекомендована Всесвітньою організацією охорони здоров'я концентрація фтору в питній воді – не більше 1,5 мг/дм³. В Україні нормативне значення концентрації фтору співпадає з рекомендованим ВООЗ. Однак у наш час в Україні широко використовують воду з надмірним вмістом фтору, наслідком цього є розвиток ендемічних захворювань [1;с.213].

В Україні ендемічні вогнища флюорозу зустрічаються у багатьох областях, у тому числі і в Полтавській.

Основними чинниками формування фтороносних вод на території Полтавської області є розвантаження глибинних мінералізованих

підземних вод у зонах тектонічної активізації й тектонічних порушень, геолого-структурні фактори та речовинний склад водовмісних порід. Підземні води Полтавської області характеризуються середнім вмістом фтору (2,5–4,5 мг/л) [1;с.212].

Фтор – це мікроелемент, який впливає на стійкість зубної емалі до розвитку карієсу. Цей хімічний елемент має важливу роль у формуванні зубів (є основним будівельним елементом для емалі). Чим менше його у організмі, тим більш вразливі зуби до їхнього псування (порушується міцність кісток). Основним джерелом фтору є питна вода. Оптимальний вміст цього елемента в ній складає 0,8-1 мг/л.

Вживання питної води та продуктів харчування з підвищеним і високим вмістом фтору, а також надмірне надходження цього галогену та його сполук із атмосферним повітрям протягом тривалого часу приводять до перенасичення організму фтором, зовнішнім проявом чого є флюороз зубів.

Як правило, прояв даного захворювання здебільшого стосується твердих тканин зубів, які з часом починають істотно змінюватися. Наприклад, білі чи бурі плями на зубах (перші ознаки появи захворювання) [4;с.53].

Характер та ступінь прояву флюорозу залежить від біогеохімічно активних форм фтору (наприклад, фторидіон), високого вмісту натрію та низького – кальцію [1;с.212].

При концентрації фтору в питній воді від 1,2 до 2,0 мг/л розвивається флюороз легкої форми, при концентрації більше 2,0 мг/л – помірної та важкої.

Дуже легкими формами флюорозу вважається ураження емалі, коли крейдяні плями займають менше 25% губної поверхні зуба, легкими – при

ураженні від 25% до 50% губної поверхні, помірними – при наявності стертості емалі та пігментації, важкими – при зміні форми зуба.

У дитячому організмі фтор залишається у більшій кількості, ніж у дорослих. [3;с.21]

Проведені обстеження також свідчать, що на Полтавщині поряд з флюорозом спостерігається вторинний карієс зубів на тлі флюорозу IV–V ступеня [5;с.156]

Походження флюорозу зубів передбачає проведення первинної профілактики цього захворювання, яка складається з регіональних та індивідуальних заходів.

Найефективнішим регіональним заходом є заміна джерела водопостачання з високим вмістом фтору на джерело з оптимальною його концентрацією. У тих випадках, коли замінити джерело водопостачання внаслідок технічних труднощів неможливо, проводять дефторування питної води. Але у повній мірі забезпечити населення Полтавської області очищеною від фтору питною водою неможливо, хоча для невеликої кількості дитячого населення це зробити можна [4;с.57].

Рекомендується також здійснювати тимчасову перерву надходження до організму високих доз фтору шляхом (вивезення дітей у місцевості з нормальним та низьким його вмістом у питній воді під час літніх канікул).

Враховуючи недосконалість регіональних методів очищення води та відсутність промислових технологій доочищення від фтору на сучасному українському ринку, найперспективнішим для Полтавщини є пошук альтернативних джерел водопостачання [4;с.54].

Індивідуальні заходи первинної профілактики флюорозу включають дотримання гігієни порожнини рота та харчування.

Харчовий раціон для дітей, вагітних та годуючих жінок повинен бути обмежений продуктами, що містять значну кількість фтору (жирне м'ясо,

чай, морська риба тощо) рекомендовано дієту, багату на білки, вітаміни і солі кальцію, оскільки повноцінне харчування пом'якшує токсичну дію іонів фтору на організм. Бажано також застосовувати індивідуальні способи дефторування питної води (осаджування фтору сірчанокислим глиноземом чи кип'ятіння з подальшим відстоюванням) та використовувати воду з нормальним вмістом фтору для виготовлення перших страв. З метою медикаментозної профілактики дітям із перших років життя призначають препарати кальцію, вітаміни.

Заходи первинної профілактики флюорозу зубів не завжди приводять до бажаного результату, тому часто потрібна вторинна профілактика флюорозу. За легких форм флюорозу з метою поліпшення мінералізації емалі призначають прийом гліцерофосфату кальцію у поєднанні з вітаміном В1, аплікацію розчину глюконату кальцію.

Для гігієни порожнини рота більшість лікарів рекомендують зубні пасти з препаратами кальцію, що сприяє процесам дозрівання емалі та попереджає виникненню пігментації зубів. [2;с.51]

Методи лікування флюорозу залежать від запущеності цього захворювання. Частіше за все пацієнтів хвилює пігментація твердих тканин зубів, тому пропозиції лікарів в основному зводяться до відбілювання зубів (використання сумішей для відбілювання з перекисом водню, розчини органічних кислот з нейтралізацію содовою пастою та поліруванням поверхні флюорозних зубів пемзою). Існують менш шкідливі методи відбілювання зубів, які виконуються в домашніх умовах під контролем лікарем-стоматологом. (застосування індивідуальних прозорих пластичних кап та вибілюючих гелів).

За тяжких форм флюорозу з наявністю дефектів емалі стоматологи застосовують пряму реставрацію уражених зубів сучасними композиційними матеріалами світлового твердіння.

Флюороз зубів являє собою важливу медико-соціальну проблему. Її значення обумовлюється поширенням захворювання не лише в Полтавській області, але і в інших регіонах України, а також тенденцією до подальшого збільшення числа хворих. Контроль екологічного стану геологічного середовища для недопущення цього захворювання населення може ґрунтуватися на розробці та впровадженні принципово нової технології дефторування допоможе вирішити одну з актуальних соціально-екологічних проблем України. [1;с.214]

Наявні засоби та методи первинної профілактики флюорозу не завжди запобігають розвитку цього захворювання. Тому виникає необхідність вторинної профілактики (терапії початкових форм) захворювання. Отже, пошук нових, більш ефективних засобів для вторинної профілактики флюорозу постійних зубів – актуальне завдання стоматології [2;с.68].

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Бойко І. А. Моніторинг фтору-одного з пріоритетних елементів підземної питної води Полтавської гідрохімічної провінції // Вісник Полтавської державної аграрної академії . – 2012. – № 2 . – С.212 – 216
2. Каськова Л. Ф. Флюороз зубів та його вторинна профілактика у дітей / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова. – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2015. – 72с.
3. Падалка І.О., Амосова Л.І. Поширеність та динаміка флюорозу постійних зубів у школярів Полтави // Вісник стоматології. –2000. – №3. – С.20-22.
4. Торонченко О.М. Екологічне дослідження концентрації фтору у питній воді Полтавської області та аналіз впливу на здоров'я населення // Світ медицини та біології. – 2013р. – №4. – С.52-57

5. Янчук А.О. Епідеміологічні дослідження та моніторинг стоматолгічної захворюваності у дітей України // Світ медицини та біології. – 2019. – № 2 (68). – С.154 – 158

СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ТУБЕРКУЛЕЗА

Коцур Дарья, Железко Андрей

Руководитель – Шевченко А. А.

«Мозырский государственный медицинский колледж»

Республика Беларусь, г. Мозырь

Введение

Туберкулез очень «древнее» заболевание, но и на сегодняшний день остается актуальной проблемой.

Возбудителем является микобактерия открытая немецким ученым Робертом Кохом в 1882 г. Заболеваемость туберкулезом является одной из самых актуальных социально-политических и медицинских проблем современного общества в мировом измерении. Причиной распространения инфекции являются многие факторы, но главные из них это: отсутствие эффективных социально-экономических преобразований, сокращение государством социальных расходов, обнищание большой прослойки населения страны, безработица, нелегальная миграция, недостаточный уровень информированности населения о туберкулезе.

Актуальность темы

Актуальность темы обусловлена ростом лекарственно-устойчивого туберкулеза и низкими результатами лечения.

Цель исследования

Оценить свойств личности больных туберкулезом по методике «Мини-мульт», уровень влияния болезни на сферы жизни больных туберкулезом по опроснику Сердюка, типы отношения к болезни по

методике «ЛОБИ», показатели качества жизни больных туберкулезом по методике «NAIF».

Материалы и методы

В ходе работы было исследовано 60 человек (30 больных туберкулезом и 30 здоровых лиц). Исследование проводилось в стационаре гомельской областной туберкулезной клинической больницы г. Гомеля для больных с внелегочными формами туберкулеза и наблюдаемых в диспансерном отделении больных туберкулезом органов дыхания.

Проведена оценка:

- свойств личности больных туберкулезом по методике «Мини-мульт»;
- уровень влияния болезни на сферы жизни больных туберкулезом по опроснику Сердюка;
- типы отношения к болезни по методике «ЛОБИ»;
- показатели качества жизни больных туберкулезом по методике «NAIF»

Результаты. Свойства личности больных туберкулезом

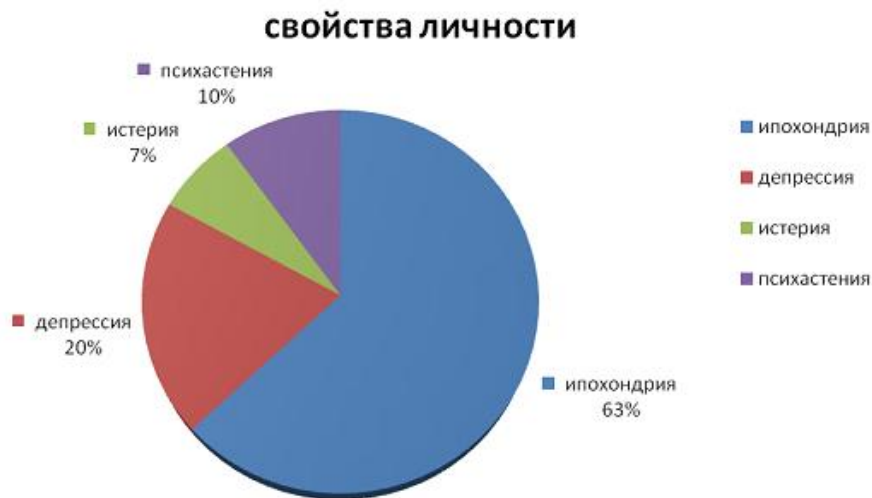


Рисунок 1.1 - Свойства личности

По полученным данным была проведена статистическая обработка установлены достоверно значимые различия по шкале «Ипохондрия». У 63% пациентов, больных туберкулезом, выявлен ипохондрический тип реакции на болезнь, уровень значимости составил $p < 0,01$. Это подразумевает «близость испытуемого к астено-невротическому типу. Испытуемые с высокими оценками медлительны, пассивны, медленно приспосабливаются, плохо переносят смену обстановки, легко теряют равновесие в социальных конфликтах.

Уровни влияния болезни на сферы жизни больных туберкулезом



Рисунок 1.2 - Уровни влияния болезни на сферы жизни

ОС – ограничение ощущения силы и энергии; **УС** – ухудшение отношения к больному в семье; **ОУ** – ограничение удовольствий; **УР** – ухудшение отношения к больному на работе; **ОВ** – ограничение свободного времени; **ОК** – ограничение карьеры; **СП** – снижение физической привлекательности; **ЧУ** – формирование чувства ущербности; **ОБ** – ограничение общения; **МУ** – материальный ущерб.

После определения средних показателей и среднего отклонения по каждой сфере жизни в двух группах испытуемых установлены достоверно значимые различия по следующим сферам жизни: ограничение ощущения

силы и энергии у 100% испытуемых больных туберкулезом, ограничение удовольствий – 60%, ухудшение отношения к больному на работе – 20%, ограничение свободного времени – 43%, формирование чувства ущербности – 93%, ограничение общения – 97%, материальный ущерб – 83%.

Типы отношения к болезни больных туберкулезом

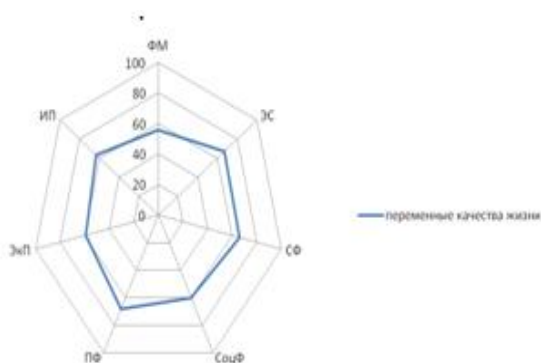


Рисунок 1.3 - Типы отношения к болезни

Выявлены следующие типы отношения к болезни у больных туберкулезом: «Ипохондрический» – 70% испытуемых, «Меланхолический» – 53%, «Тревожный» – 47%, «Сенситивный» – 80%. У больных туберкулезом гармоничный тип отношения к болезни не был выявлен ни у кого, в то время как у здоровых людей у всех испытуемых диагностирован данный тип.

Показатели качества жизни

Больные туберкулезом



Здоровые люди

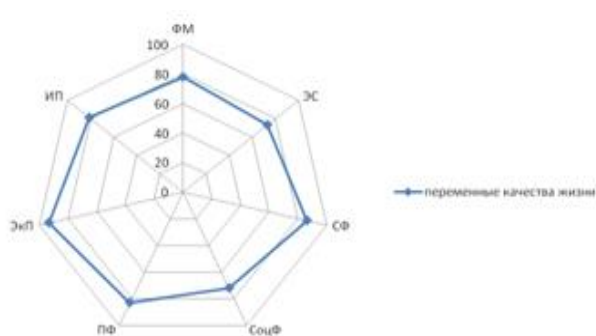


Рисунок 1.4 - Показатели качества жизни

ИП – интегральный показатель; ПФ – познавательная функция; СоцФ – социальная функция; СФ – сексуальная функция; ФМ – физическая мобильность; ЭкП – экономическое положение; ЭС – эмоциональное состояние

Установлены достоверно значимые различия в категориях «Физическая мобильность» (56,2%), «Сексуальная функция» (65,7%), «Социальная функция» (59,2%) и «Интегральный показатель» (63%) у больных туберкулезом. На уровне значимости $p < 0,05$ получено снижение качества жизни по категории «познавательная функция» – 68,1%.

Выводы

По результатам теоретического анализа, литературных источников по проблеме туберкулеза, проведения эмпирического исследования среди пациентов и опыта фтизиатрической службы целесообразно уходить от изолированного подхода в лечении больных туберкулезом, индивидуально для каждого пациента рассматриваются медицинские, социальные и психологические факторы, которые препятствуют непрерывному лечению, и специалисты каждого их указанных профилей предлагают варианты решения имеющихся проблем, что будет способствовать успешному лечению.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Агаев Ф.Ф., Алиев К.А., Салимова Н.А. и др. Туберкулез и болезни легких.- 2009.-№9, с.32-35
2. Астафьева Н.Г., Власов В.В., Мартынов А.А. и др. Разработка и внедрение русской версии опросника «Dermatology specific quality of life (DSQL)» для исследования качества жизни больных атопическим дерматитом //Аллергология. 2000. - №3. - С. 44-46 .

3. Бурковский В.Г., Коцюбинский А.П., Левченко Е.В., Ломаченков А.С. Создание русской версии инструмента Всемирной Организации Здравоохранения для измерения качества жизни //Проблемы оптимизации образа жизни и здоровья человека. С-Пб, 1995. - С.27-28.

ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ

Кривкіна Карина

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Забруднення атмосферного повітря є основним видом антропогенного забруднення: викиди хімічних речовин, твердих частинок та біологічних речовин в атмосферу, які можуть завдати шкоди людині та іншим живим організмам. Вплив забруднюючих речовин часто є непрямим і стає очевидним лише через тривалий час.

Основними видами забруднення повітря є: вуглекислий газ, з початком індустріальної ери рівень цього компонента значно зріс, його надлишок призводить до зміни клімату, що порушує тепловіддачу нашої планети; чадний газ - отруйний газ, що утворюється при згорянні будь-якої речовини, викликає сильне отруєння при попаданні в організм людини; вуглеводні - утворюються під час видобутку та переробки природного палива, можуть спричинити головний біль, зміни слизової оболонки та центральної нервової системи; важкі метали, такі як свинець, ртуть, цинк, кадмій, мають високу токсичність, здатні накопичуватися в організмі і гинути на клітинному рівні.

Атмосферний стан повітря в Україні є незадовільним, а в деяких регіонах - надзвичайно загрозливим. Це обумовлено головним чином структурною деформацією економіки, коли перевага віддається розвитку сировинної та металургійної (металургійної, гірничодобувної, хімічної), досить брудних та надзвичайно небезпечних галузей.

Неконтрольована експлуатація природних ресурсів протягом багатьох років призвела до того, що забруднення атмосфери в багатьох районах перевищувало гранично допустимі норми у десять разів.

В Україні основними джерелами забруднення атмосферного повітря від стаціонарних джерел є паливно-енергетичні компанії - 36% загальних викидів, обробна промисловість - 35% та гірничодобувна промисловість - 25%. Основними забруднювачами є оксиди вуглецю, азот, діоксид сірки, аміак, феноли, формальдегід, бензопірен.

Одне з провідних місць забруднення повітря належить автотранспортним засобам - більше третини всіх викидів забруднюючих речовин в Україні та більше половини в деяких містах. Понад 65% загальної кількості цих речовин - це свинець, 54% оксид вуглецю, 32% вуглеводень і 24% оксид азоту, що викидаються в атмосферу внаслідок роботи транспортних засобів.

Викиди токсичних речовин особливо високі у великих містах та промислових центрах. У середньому людина вдихає 20000 літрів повітря на день. Однак поряд з чистим киснем, якого потребує організм, через легені проносяться токсичні пари, частинки сажі та попел. Вони осідають у наших легенях, отруюючи людину. Якщо нічого не зробити, речовини, що відкладаються в організмі, призведуть до летального результату. Руйнування озонового шару призведе до сильного опромінення всієї планети.

Проблема забруднення повітря у світі та в Україні величезна. Потрібно вдосконалити систему утилізації відходів, впровадження нових технологій виробництва, перехід на альтернативні джерела енергії тощо. Це довга і дорога подорож.

Однак кожен повинен намагатися захистити себе та свої сім'ї від шкідливого впливу: прикрасити кімнату рослинами; поїхати за місто у відпустку; відпочивати на морі раз на рік; проводити кожен день вологе прибирання вдома.

З метою зменшення викидів з розвинутих країнах постійно встановлюються системи контролю викидів продуктів згоряння, незважаючи на високий рівень таких систем. Контроль за вмістом вихлопних газів є жорсткішим, а штрафи накладаються за перевищення стандартів. Встановлення очисного обладнання на електростанціях та інших промислових підприємствах дає результати. Спільне використання тепла та енергії на промислових підприємствах означає, що тепло буде нагрівати приміщення, а не «пориватися» і розподілятися в атмосфері.

Включення каталізаторів у бензинові автомобільні двигуни зменшує викиди оксидів азоту, окису вуглецю та вуглеводнів більш ніж на 75%.

У всьому світі визнано необхідністю включення у виробництво більш ефективних та екологічно чистих технологій. Також важливо вдосконалити конструкцію автомобільних двигунів та зменшити кількість легкових автомобілів на дорогах.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Владимирів А.М. і ін. Охорона навколишнього середовища. Харків : 1991.
2. Болбас М.М. Основи промислової екології. Київ : 1993.

3. Основи соціоекології./За ред. проф. Бачинського Г. О. — К.: Вища школа, 1995.
4. Джигерей В. С, Сторожук В. М., Яцюк Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. — Львів, Афіша, 2000.
5. Стадницький Ю. І. Економічні основи управління оздоровленням довкілля (методологія і практика). — Львів, ДУ "Львівська політехніка", 1999.
6. Герасимчук А. А., Палеха Ю. І. Основи екології. — К.: Вид-во Європейського університету фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу.

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ В УЧНІВ ХЛІБНЯНСЬКОЇ ФІЛІЇ
КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ПАНЮТИНСЬКИЙ ЛІЦЕЙ» ЛОЗІВСЬКОЇ
МІСЬКОЇ РАДИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Криворучко Катерина

Керівник – Іваненко-Виходцева А. С.

**Хлібнянська філія Комунального закладу «Панютинський ліцей»
Лозівської міської ради Харківської області
м. Лозова, Харківської області, Україна**

За останні роки надто зріс темп життя. Разом із цим збільшилось психоемоційне навантаження на нервову систему людини відповідно до індивідуальних особливостей психіки та типу вищої нервової діяльності. Проблема стресу сьогодні є дуже актуальною, бо всім нам доводиться пристосуватися до умов існування на нашій планеті з різноманітними надіями, очікуваннями і вимогами.

Стрес — це відповідна реакція нервової системи організму у відповідь на надмірну по силі дію подразника ззовні. Учені розрізняють фізіологічний стрес, який пов'язаний з реальним подразником. Психологічний стрес характеризується тим, що під час нього людина оцінює майбутню ситуацію на основі індивідуальних знань і

досвіду, як загрозову та важку. У свою чергу психологічний стрес ділиться на інформаційний та емоційний. Інформаційний стрес розвивається тоді, коли виникає інформаційне перевантаження, тобто людина не справляється із завданням, не встигає приймати правильні рішення у необхідному темпі при високому ступені відповідальності. Емоційний стрес з'являється в ситуаціях загрози, небезпеки, образи, коли людина протягом тривалого часу залишається один на один зі своїми переживаннями.

Якщо говорити про стресостійкість, то Б. Х. Варданян пише про нього, як «властивість особистості, що забезпечує гармонійне відношення між усіма компонентами психічної діяльності в емоціогенній ситуації і, тим самим, сприяє успішному виконанню діяльності».

Метою нашої роботи було вивчити нервово-психічну стійкість учнів 8-9 класів Хлібнянської філії Комунального закладу «Панютинський ліцей» Лозівської міської ради Харківської області.

Учням було запропоновано пройти методику «Прогноз» за В. А. Бодровим. Повільним темпом їм зачитуються запитання (міркування), на які вони повинні відповісти «так», або «ні». Відповідати потрібно швидко, не задумуючись і самостійно. Пропускати запитання (міркування) забороняється. Після проходження тестування, обробляються результати за допомогою ключа та проводять співбесіду.

У нашому експерименті брали участь школярі у віці від 13 до 14 років. Нами було виявлено, що 65% учнів мають несприятливий прогноз, тобто незадовільну нервово-психічну стійкість, 30% учнів - малосприятливий прогноз (задовільну нервово-психічну стійкість) та 5% - мають високу нервово-психічну стійкість.

Тобто, можна зробити висновок, що учні 8-9 класів Хлібнянської філії Комунального закладу «Панютинський ліцей» Лозівської міської ради

Харківської області піддаються великому стресу в повсякденному житті. У них висока вірогідність нервово-психічних зривів нервової системи та психічної системи навіть при незначних по силі навантаженнях. Тому, щоб ефективно справлятися із тривогою, необхідно збільшити рівень інформованості щодо профілактики хвороб адаптації, збільшити рухову активність та знаходити можливість реалізуватись, проявити себе та отримати винагороду за результат, що дасть приплив позитивних емоцій та підвищить рівень гормонів ендорфінів. У свою чергу для цього необхідно створювати відповідне середовище доброзичливості та підтримки в школі, що буде давати можливість молоді проявити себе й у інших сферах (наприклад, творчій).

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Боярчук О. Д. Біохімія стресу / Олена Дмитрівна Боярчук. – Луганськ: ДЗ "ЛНУ імені Тараса Шевченка", 2013. – 179 с.
2. Матеріал з Вікіпедії [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Стрес> .
3. Сельє Г. Стрес і загальний адаптаційний синдром [Електронний ресурс] / Ганс Сельє. – 1950. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2038162/?tool=pmcentrez>
4. Стрес: поняття, вплив, фази, характеристика та подолання. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://osvita.ua/vnz/reports/psychology/28184/> .

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ РИЗИКУ ЗДОРОВ'Я ТА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ФАРМАЦЕВТІВ

Кудрявцева Т. О., Сухенко О. В., Строна О. В., Рябченко В. О.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Проблема здоров'я медичних і фармацевтичних працівників є актуальною, оскільки, тривалість життя осіб, які працюють у галузі охорони здоров'я нижча, ніж у середньому в популяції, постійно розширюється перелік чинників ризику, що обумовлюють професійні захворювання, а захворюваність перевищує аналогічні показники в інших галузях [1, 2]. Відповідно, приналежність до цих професій зумовлює певні вимоги до фізичного та психічного стану, здатності протистояти основним шкідливим професійним чинникам, а саме: біологічним, психоемоційним, ергономічним.

Відомо, що чинники, які впливають на здоров'я людини поділяються на дві основні групи: внутрішні (біологічні: стать, вік, конституція, спадковість, тип вищої нервової діяльності) та зовнішні (природні та соціальні: виробничі, суспільно-політичні, соціо-культурні, побутові тощо).

Метою дослідження було навчити студентів фармацевтичного коледжу виявляти й інтерпретувати чинники ризику здоров'я, проводити самооцінку фізичного розвитку, здійснювати самостереження за станом здоров'я.

Робота проводилася в межах теми «Дослідження якості життя студентів фармацевтичного коледжу». Організаторами виступали викладачі медико-біологічних дисциплін і керівник фізичного виховання Фахового коледжу НФаУ. Цінність роботи полягала в залученні до дослідницької діяльності широкого загалу студентів різних курсів, які опанували методи самооцінки фізичного розвитку, навчилися вести

щоденник самоконтролю, оцінювати вплив шкідливих звичок на самопочуття та здоров'я в цілому, формулювати поради щодо здорового способу життя.

У дослідженні взяли участь 76 студентів 1-3 курсів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», з них 32 особи здобувають бакалаврський рівень освіти, 44 особи – освітній рівень фаховий молодший бакалавр. Середній вік – 18,4 роки.

Для визначення чинників ризику здоров'я використовували авторську анкету. Найбільш значущими чинниками ризику виявилися такі: недотримання режиму дня – майже 100%, нераціональне харчування – 86%, самолікування – 62%, паління – 38%, гіподинамія – 37%, вживання алкоголю – 17%. Причому, більшість респондентів називала декілька чинників ризику. При визначенні шкідливості зазначених чинників для здоров'я за трибальною шкалою (3 – дуже шкідливий, 2 – помірно шкідливий; 1 – майже нешкідливий), жодний чинник не оцінений, як дуже шкідливий. Такі відповіді підтверджують обізнаність студентства щодо знання чинників ризику, але доводить їхню некомпетентність в оцінюванні впливу цих чинників на здоров'я.

На запитання «Які чинники ризику здоров'я можуть існувати на робочому місці фармацевта?» отримано такі відповіді: безпосередній вплив ліків на організм у процесі їх отримання, фасування, реалізації; порушення зору, пов'язане з великим обсягом технологічних процесів (розпізнання дрібних об'єктів, кольору лікарської сировини та готової продукції, каламутності розчинів, читання рецептів, надписів тощо); високе інтелектуальне навантаження (потреба у запам'ятовуванні великих обсягів інформації щодо номенклатури лікарських засобів, термінів придатності, ціни тощо); робота в умовах дефіциту часу; висока відповідальність за кінцевий результат. Значущими чинниками

виявилися: тривала зосередженість уваги, ризик зараження, відповідальність за безпеку інших осіб; конфліктні ситуації; відсутність регламентованих перерв; підвищена тривалість робочого дня, робота в вимушеному положенні тіла, підйом і переміщення важких об'єктів, стереотипні робочі рухи.

Слід визнати, що в умовах стрімкого розвитку хіміко-фармацевтичного виробництва особливо гостро постає питання про професійні хвороби робітників, що постійно контактують з лікарськими препаратами рослинного та хімічного походження [3, с.137-138].

Саме тому викладачі ознайомили респондентів із літературними та статистичними даними щодо професійно-обумовлених хвороб фармацевтичних працівників, а саме: ГРВІ, хворобами верхніх дихальних шляхів, алергічними захворюваннями (контактні дерматити, бронхіальна астма тощо), хворобами опорно-рухового апарату (радикуліти, остеохондроз, міалгії тощо), хвороби серцево-судинної системи (порушення ритму, гіпертонічна хвороба, варикоз тощо). Також звертали увагу майбутніх фармацевтів на такі стани, як: перевтома, головний біль, роздратованість, безсоння. Називали причини виникнення цих проблем, а саме: психоемоційне навантаження, нераціональне харчування (сухі перекуси, нерегулярність прийому їжі, вживання енергетиків тощо); незручна робоча поза.

Отже, майбутні фахівці мають бути обізнані не тільки в питаннях значення чинників ризику здоров'я, а й навчитися методам самоконтролю фізичного розвитку та самопочуття.

Для дослідження фізичного розвитку студентів використовували низку методів: соматоскопію, соматометрію, метод індексів, дослідження функціонального стану. Всі результати досліджень фіксувалися в щоденниках самоспостереження, що дозволило спостерігати динаміку.

Вимірювали зріст, масу тіла та визначали індекс маси тіла (ІМТ). З'ясували, що у 17% студентів $ІМТ < 19$ свідчить про дефіцит маси тіла, у 21% $ІМТ > 25$ – про надлишкову масу тіла, тільки у 62% досліджуваних ІМТ дорівнює 19-25, що є нормою.

Функціональний стан оцінювали за показниками динамометрії, життєвої ємності легень (ЖЄЛ), проб з затримкою дихання (Штанге, Генчі), з дозованим фізичним навантаженням (Руф'є, Гарвардський степ-тест, ортостатична). Динамометрія засвідчила середні значення сили кисті тільки в 11% досліджуваних, у решти – нижче середнього та низькі. Показники ЖЄЛ такі: в 62% – до 2,5-х літрів; в 34% – до 3-х літрів, лише в 4% – до 4-х літрів. За результатами проб із затримкою дихання визначили 16% тренуваних студентів. За показниками пульсу, артеріального тиску в спокої отримано результати: в 38% студентів – тахікардія, в 18% – брадикардія, але у більшості (44%) – частота пульсу в межах норми; артеріальну гіпертензію виявили в 2 студентів (2,6%), артеріальну гіпотензію – в 9 осіб (12%), але всі вони знаходяться на диспансерному обліку.

Проба Руф'є показала, що лише в 27% студентів – нормотонічна реакція, властива для практично здорових людей. Гарвардський степ-тест дозволив оцінити рівень фізичної підготовки через реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження. За його результатами лише 35% майбутніх фармацевтів мають середній рівень фізичної підготовки. Ортостатична проба свідчить, що в 32% студентів наявні порушення гемодінамики при зміні положення тіла, що потребує додаткових медичних обстежень.

Після оцінювання фізичного розвитку студенти здійснили самооцінку рівня фізичної активності за опитувальником і визначали її рівень (високий, середній, низький). Результати демонструють, що майже

половина студентів оцінюють рівень фізичного розвитку як низький і пов'язують це з гіподинамією внаслідок навчального навантаження, недостатністю вільного часу, неможливістю відвідувати тренажерні зали, небажанням витратити час на фізичні вправи.

Отже, проблема здоров'я студентської молоді є актуальною. Аналіз чинників ризику здоров'я та показників фізичного розвитку студентів довів необхідність розробки й упровадження в освітній процес і повсякденне життя комплексу оздоровчих заходів (організаційних, санітарно-гігієнічних, ергономічних, медико-профілактичних).

Вирішення питань підтримки та збереження здоров'я вбачаємо в модернізації сучасних підходів до формування у майбутніх фахівців ціннісних установок на здоровий спосіб життя. При цьому головна роль слід відводити самовихованню та реалізації індивідуальних потенціалів особистості. Проведене дослідження сприяло формуванню в студентської молоді відповідального ставлення до власного здоров'я та валеологічної компетентності. З іншого боку, отримані дані скерували викладачів до вдосконалення змісту програм навчальних дисциплін, на розширення міждисциплінарних зв'язків, індивідуалізацію й диференціацію навчання, врахування стану здоров'я студентів при плануванні завдань і вправ, на впровадження в освітній процес здоров'язберезувальних методик.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Дёмин А.Б. Оценка опасностей и профессиональных рисков // Охрана и трудовые решения. – 2010. – № 10. – С. 11-12.
2. Дубель Е.В., Унгурияну Т.Н. Гигиеническая оценка условий труда медицинского персонала клинических и параклинических отделений стационара // Гигиена и санитария. – № 1, 2016. – С. 53-57.

3. Солошенко Э.Н., Чикина Н.А. Определение факторов риска развития аллергодерматозов у рабочих предприятий химико-фармацевтической промышленности с помощью математических методов // Тезисы докладов научно-практической конференции «Метагигиена», 2013. – С. 137-138.

ПРОБЛЕМА СМІТТЄЗВАЛИЩ С. ЛАННА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лемеш Андрій

Керівник – Гайдук К. В.

Красноградський педагогічний фаховий коледж КЗ «ХГПА»ХОР
м. Красноград, Україна

Стан повітряного середовища та засміченості побутовими відходами Полтавської області залишається однією з важливих регіональних природоохоронних проблем. Рівень забруднення атмосферного повітря області обумовлений обсягами викидів забруднюючих речовин від стаціонарних та пересувних джерел. Із зростанням кількості промислових підприємств постійно збільшується кількість відходів. Промислові та побутові відходи створюють проблеми щодо транспортування, зберігання, утилізації та ліквідації. Як приклад, перелік підприємств Полтавської області, які є найбільшими забруднювачами навколишнього природного середовища України – ПАТ «Укртатнафта», ВАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат» та Філія Кременчуцька ТЕЦ ПАТ «Полтаваобленерго» [2; 3].

Селище Ланна розташовується на правій стороні балки Кума по якій протікає пересихаючий струмок з великими загатами. В селі є два штучних стави в яких мешкають прісноводні види риби, раки. Крім того це улюблене місце місцевих водоплаваючих птахів.

На території с. Ланна розташовані наступні промислові об'єкти – «ПП Ланнівський цукровий завод», «ПП Ланна-Агро», ТОВ Ланнівський МТС. В минулому найбільшим промисловим забрудником був «ПП Ланнівський цукровий завод», але на сьогодні потужність підприємства вразі зменшилась і воно не має екологічної загрози для населення села.

Основною екологічною загрозою в с. Ланна є викиди побутового сміття селянами та створення великої кількості стихійних звалищ. Люди не відчуваючи відповідальності, створюють несанкціоновані сміттєзвалища. Кожного дня ми змушені стикатися із відходами. У кожному людському помешканні утворюється величезна кількість непотрібних матеріалів та виробів.

З метою покращення екологічної ситуації щодо твердих побутових відходів на території громади постійно проводяться роботи по насадженню дерев, кущів та квітів. Також на протязі 2020-2021 років за кошти субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на формування інфраструктури об'єднаних територіальних громад було придбано трактори та техніку спеціального призначення для забезпечення благоустрою населених пунктів: прибирання стихійних сміттєзвалищ, розчищення чагарників, швидкого реагування на пориви водогонів та каналізаційної мережі. Також встановлено контейнери для збирання пластикової тари та придбано прес для переробки пластику та макулатури [1].

Стан навколишнього природного середовища Ланнівської ОТГ можна охарактеризувати, як задовільний. Забруднення ґрунту у межах норми відбувається при використанні засобів хімізації в аграрному секторі ОТГ. Використання отрутохімкатів і пестицидів за допомогою авіації у 2018-2020 роках проводилося лише ТОВ «Ланнівська МТС» та ПП «Ланна – Агро». Крім того, має місце недотримання принципів сівозміни для

збереження родючості ґрунтів. У ОТГ відсутні підприємства, які скидають забруднюючі речовини у поверхневі води.

Отже, виходячи з власних спостережень, можна сказати, що екологічна ситуація с. Ланна залишається на рівні задовільного. Залишається частково невирішеною проблема збирання, обробки, знешкодження та видалення побутових відходів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Ланнівська сільська громада URL :
<https://lannivska-gromada.gov.ua/lannivska-otg-22-16-21-15-06-2018/>
(дата звернення: 21.03.2021).
2. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в полтавській області у 2017 році URL :
https://mepr.gov.ua/files/docs/Reg.report/2017/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0_2017.pdf (дата звернення: 16.10.2020).
3. Смітники як головна проблема забруднення в Україні URL :
<http://knt.sm.gov.ua/index.php/uk/prioriteti/gkh/5536-smitniki-yak-golovna-problema-zabrudnennya-v-ukrajini> (дата звернення: 03.03.2021).

ВПЛИВ ПОСУДУ ТА КОЛЬОРУ НА СПРИЙНЯТТЯ ЇЖІ

Лозяков Володимир

Керівник – Холодова Н. О.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Очі людини можуть вловлювати та розрізняти більше мільйона кольорів і відтінків, які активно впливають на самопочуття, настрої, емоції. Деякі кольори здатні підвищувати працездатність, інші – почуття щастя, радості, спокою тощо [1].

Вчені з'ясували, що органи чуття людини по-різному сприймають смак їжі залежно від кольору посуду. Страва в тарілках різного кольору може бути більш ароматною і смачною. Якщо їжа біла, то ви її менше з'їсте з кольорових тарілок, наприклад, червоної або чорної. Синій та блакитний кольори посуду найсильніше знижують апетит, при цьому зменшують кількість з'їденого на 15%. Учасники дослідження, які вибирали білі тарілки, накладали на 30% більше їжі, ніж ті, хто мав червону тарілку.

Солодкі десерти на білій тарілці здаються на 7% солодше і на 13% смачніше, ніж на чорній. З червоною тарілки ми з'їдаємо менше шоколаду та інших ласощів і випиваємо менше солодких напоїв з червоних чашок, в порівнянні з синіми або білими. Напій холодного кольору підсилює відчуття спраги, чого не можна сказати про напої теплих кольорів. Чай з лимоном ароматніший в жовтій чашці, а напої в синіх склянках краще втамовують спрагу. Чай в прозорій посуді здається менш гарячим. Що стосується кави, то в синіх і скляних чашках він здається менш гірким. А ось білі підсвідомо підвищують гіркоту.

Напій в червоній та білій посуді менш смачний і не такий ароматний, ніж в чашках кремового і помаранчевого кольорів. У рожевих чашках напій здається більш солодким у порівнянні з чашками інших кольорів [2].

Вчені відзначили, що не існує чітких правил вибору «правильного» кольору посуду, який здатний підсилити аромат і смак їжі чи напоїв. Колір посуду все ж впливає на смакові сприйняття.

На сприйняття їжі впливає не тільки колір, але і розмір посуду.

Мозок оцінює кількість їжі ще до того, як ми почали їсти. Використовуючи оптичні ілюзії, можна вплинути на сприйняття кількості їжі, причому це працює як у людей, так і у мавп [3].

Чим більше тарілка, тим порція здається нашому мозку меншою, як результат – ви більше з'їдаєте.

Розмір важливий і для напоїв. Якщо наливати напій у високі, тонкі склянки, то людина випиває на 20% менше у порівнянні з низькими і широкими. Використання ложок і виделок великого розміру призводить до збільшення з'їденого на 14,5%. Важкі тарілки, важкі прилади, важкі склянки призводять до зменшення з'їденого.

З 1900 року розмір тарілок в середньому виріс на 23%, що призводить до 50 зайвих ккал на день та плюс 2,2 кг на рік.

Значення мав навіть контраст скатертини. Чим вона була контрастнішою до тарілки, тим менше їжі накладалося. Було з'ясовано, що чим вище рівень освіти людини і чим уважніший учасник, тим менше він схильний до цієї ілюзії [2].

Колір, форма та розмір посуду може впливати на сприйняття смаку їжі.

Експерти вважають, що для вчених дослідження необхідне для вивчення процесу об'єднання мозком візуальної інформації, яка подається у вигляді посуду з їжею. Дана інформація може бути корисною для виробників харчових продуктів, підприємств громадського харчування. Якщо підібрати «правильний» колір посуду і вигідно упакувати продукт,

можна реально збільшити дохід. Ці знання також можна використовувати в дієтології.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Вплив кольорів на психоемоційний стан людини; [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://oksenty.com/-----3/>.
2. Вчені виявили залежність між сприйняттям смаку та кольором посуду, в якому подається їжа та напої; [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ukr.media/science/415044/>.
3. Солодка ілюзія. Як посуд впливає на апетит; [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://life.nv.ua/blogs/zdorovoe-pitanie-kak-posuda-vliyaet-na-appetit-sovety-vracha-50092348.html>.

ПОНЯТТЯ «ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ» ЯК ЗАСОБУ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Люленко С. О.

**Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини**

м. Умань, Україна

Проблема здоров'я людини – одна з найбільш складних комплексних соціально-філософських проблем сучасної науки. Дослідженню різноманітних сторін здоров'я індивідуума, різних соціальних та статеві-вікових груп, а також всього населення присвячено велику кількість праць.

В одних працях обговорюється саме поняття «здоров'я», в інших досліджуються клінічні аспекти здоров'я (вірніше патології), а ще інші присвячені дослідженню факторів, що визначають здоров'я. Самостійну групу представляють праці, що розглядають шляхи та засоби охорони здоров'я населення. Частина досліджень складають теоретичні, фундаментальні розробки, які вирішують філософсько-методологічні

питання здоров'я, інші ж носять більш прикладний характер і широко використовуються в практиці.

Аналіз становища здоров'я дітей в нашій країні підтверджує, що пошуки інноваційних методів освіти і виховання, форм організації щодо збереження та зміцнення здоров'я молодого покоління держави набувають особливого значення.

Сьогодні в школі гостро стоїть проблема збереження здоров'я учнів, і тому в традиційній системі освіти виділяють здоров'язберігаючі технології, які належать до групи педагогічних.

Поняття «здоров'язберігаючі технології» об'єднує в собі всі напрями діяльності загальноосвітнього закладу щодо формування, збереження та зміцнення здоров'я учнів.

Під здоров'язберігаючими технологіями вчені пропонують розуміти:

- сприятливі умови навчання дитини в школі (відсутність стресових ситуацій, адекватність вимог, методик навчання та виховання);
- оптимальну організацію навчального процесу (відповідно до вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних норм);
- повноцінний та раціонально організований руховий режим [2].

Слід зазначити, що впровадження здоров'язберігаючих освітніх технологій пов'язано з використанням медичних (медико-гігієнічних, фізкультурно-оздоровчих, лікувально-оздоровчих), соціально-адаптованих, екологічних здоров'язберігаючих технологій та технологій забезпечення безпеки життєдіяльності.

Сутність здоров'язберігаючих та здоров'яформуючих технологій постає в комплексній оцінці умов виховання і навчання, які дозволяють зберігати наявний стан учнів, формувати більш високий рівень їхнього здоров'я, навичок здорового способу життя, здійснювати моніторинг показників індивідуального розвитку, прогнозувати можливі зміни

здоров'я і проводити відповідні психолого-педагогічні, корегувальні, реабілітаційні заходи з метою забезпечення успішності навчальної діяльності та її мінімальної фізіологічної «вартості», поліпшення якості життя суб'єктів освітнього середовища [5].

Аналіз класифікацій існуючих здоров'язберігаючих технологій дає можливість виокремити такі типи (О. Ващенко):

- здоров'язберігаючі – технології, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та праці в школі та ті, що вирішують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних норм), відповідність навчального та фізичного навантажень можливостям дитини;

- оздоровчі – технології, спрямовані на вирішення завдань зміцнення фізичного здоров'я учнів, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров'я: фізична підготовка, фізіотерапія, аромотерапія, загартування, гімнастика, масаж, фітотерапія, музична терапія;

- технології навчання здоров'ю – гігієнічне навчання, формування життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо), профілактика травматизму та зловживання психоактивними речовинами, статеве виховання. Ці технології реалізуються завдяки включенню відповідних тем до предметів загально-навчального циклу, введення до варіативної частини навчального плану нових предметів, організації факультативного навчання та додаткової освіти;

- виховання культури здоров'я – виховання в учнів особистісних якостей, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я, формуванню уявлень про здоров'я як цінність, посиленню мотивації на ведення здорового способу життя, підвищенню відповідальності за особисте здоров'я, здоров'я родини [1, с. 340].

Знання, володіння і застосування здоров'язберігаючих технологій є важливою складовою професійної компетентності сучасного педагога. Учителі у тісному взаємозв'язку з учнями, батьками, медичними працівниками, практичними психологами, соціальними педагогами та соціальними працівниками, усіма тими, хто зацікавлений у збереженні і зміцненні здоров'я дітей, спроможні створити здоров'язберігаюче освітнє середовище, центром якого буде – Школа сприяння здоров'ю.

Відповідно, серед основних шляхів формування здорового способу життя можна назвати створення відповідного шкільного середовища, використання здоров'язберігаючих і здоров'яформуючих технологій і технік у процесі навчання, освіта в галузі здоров'я.

Здоров'язберігаючі технології реалізуються через такі напрями освітньо - виховної діяльності, як:

- організація навчально-виховного процесу з урахуванням його психологічного й фізіологічного впливу на організм учня;
- розробка навчальних програм із здоров'язбереження учнів та профілактики шкідливих звичок;
- використання комплексу оздоровчих заходів з метою покращення здоров'я школярів;
- медичний, психологічний моніторинг стану їхнього фізичного й психічного здоров'я;
- створення служби психологічної допомоги усім суб'єктам освітньої галузі щодо подолання стресів, тривожності, агресивності, озлобленості;
- формування доброзичливих і справедливих взаємин у колективі; контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних норм організації навчально-виховного процесу.

До педагогічних технологій здоров'язбереження в школі відносяться:

1. Фізкультхвилинки (оздоровчі хвилинки під час уроків повинні комбінувати в собі фізичні вправи для осанки, рук, шиї, ніг. Також вправи поєднувати з елементами ігор, з веселим рахунком, з імітацією явищ природи)

2. Вправи для дихання (Для формування повноцінного мовлення школяра важливе значення має правильне мовленнєве дихання. Це дихання формується на основі дихання фізіологічного)

3. Пальчикова гімнастика.

4. Арт-терапія – це метод впливу на емоційний та фізичний стан людини за допомогою різних видів художнього та вжиткового мистецтва. Завдання арт-терапії полягає у використанні людиною різноманітних образотворчих матеріалів з метою вираження змісту свого внутрішнього світу.

Існують такі різновиди арт-терапії: кольоротерапія, музикотерапія, фольктерапія, казкотерапія, ігрова терапія.

Фольклорна – арт –терапія – природна система, заснована на засадах, створених нашими предками, що забезпечує здорову взаємодію людини з навколишнім світом, людьми та із собою.

Хороводи, народні танці змінюють емоційну та тілесну напругу. Доцільним є проведення хвилинок –таночків. Діти дуже любляють такий вид відпочинку. Вони співають виконуючи певні рухи.

Казкотерапія – це древній спосіб терапії, який виник майже тоді, коли люди навчилися розмовляти. Казками передавалися духовні знання, моральні цінності, правила поведінки, життєві помилки та багато різної корисної інформації.

Ігрова терапія. Завдяки ігровій терапії дитина привчається сміливо висловлювати свою думку, самостійно приймати рішення.

Музикотерапія. Суттєве місце варто відводити формуванню соціальної компетентності, зокрема її складовій: формуванню мотивації на здоровий спосіб життя. Саме на фонологічному рівні вчителю відкривається широке поле діяльності, пов'язане з вивченням впливу звуків на людину, а саме: чому деякі звуки викликають у людини стан трансу, гіпнозу, збудження, сонливості...Ця проблема не нова. У стародавніх індійських трактатах стверджується, що за допомогою звуків можна лікувати хворих людей. А якщо вимовляти голосні, сильно натягуючи м'язи обличчя, то ця процедура навіть може замінити лікування. Звукові вібрації діють позитивно на наш організм. Коли людина здорова і має прекрасне самопочуття, їй хочеться співати і вона співає [4].

Здоров'я - найперша необхідна умова успішного розвитку кожної людини, її навчання, праці, добробуту, створення сім'ї і виховання. Ситуація із станом здоров'я населення в Україні погіршується ще й низьким рівнем знань переважної більшості людей щодо фундаментальних законів раціонального формування, збереження і зміцнення свого власного здоров'я впродовж усього життя. А досягти цього можна лише шляхом перебудови системи освіти та виховання людини, набуття знань, що дозволяють їй здійснювати гармонійний розвиток згідно з вимогами сьогодення [3, с.47-53].

Досвід впровадження здоров'язберігаючих технологій підтверджує думку про те, що процес формування здорового способу життя дітей потрібно розпочинати вже з дошкільного та молодшого шкільного віку. Застосування здоров'язберігаючих і здоров'яформуючих інноваційних технологій сприяє гармонійному розвитку дітей.

Питання реалізації здоров'язберігаючих освітніх технологій в навчально-виховному процесі є пріоритетним завданням сучасної школи. Оскільки у сучасному розумінні метою навчання є всебічний розвиток

дитини з урахуванням її вікових та індивідуальних особливостей разом із збереженням та зміцненням здоров'я, то й, відповідно, здоров'язберігаючі технології постають як єдина система організаційних форм та технологічних одиниць, головною метою яких є збереження та зміцнення здоров'я особистості.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Ващенко О. Виховання у школярів здорового способу життя.// Психолого-педагогічні основи гуманізації виховання і навчання: Зб. наук. праць. - Рівне: Тетіс, 2010. - С. 340-341.
2. Єрмакова Т. С. Основні напрями формування здорового способу життя школярів у навчально-виховному процесі. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2009. № 11. С. 27-31.
3. Ковальчук Г. П. Проблема формування культури здоров'я старшокласників у загальноосвітніх навчальних закладах Хмельниччини. Педагогічна освіта: теорія і практика : збірник наукових праць. Кам'янецьПодільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2015. Вип. 18. С. 47–53
4. Лавріненко Л. І. Здоров'язберезувальні технології в початковій школі : навчально- методичний посібник. Чернігів, 2015. – 243 с.
5. Оржеховська В. М. Теоретико-методологічні засади формування здорового способу життя дітей і молоді. — К., 2002.- 376 с.

УТИЛІЗАЦІЯ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ

Люшня Крістіна

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Утилізація - це будь-які технологічні операції, пов'язані зі зміною фізичних, хімічних або біологічних властивостей відходів, з метою підготовки їх до екологічно забезпеченого зберігання, перевезення, утилізації чи видалення, повторне використання або повернення в обіг відходів виробництва чи сміття

Утилізація пластмас відбувається із застосуванням таких методів: гідроліз, гліколіз, піроліз, рециклінг (переробка з подальшим застосуванням сировини для виготовлення тих же продуктів без зміни властивостей). Цікаво, що існують навіть полімерні гроші у 32 країнах світу. Унікальні субстрати, що використовуються для друку банкнот та інших цінних паперів, постачає компанія з Австралії Securency International. Гроші з полімерів зношуються у 5 разів повільніше й не бояться вологи та бруду. До того ж, їх неможливо підробити.

Термін розкладання ПВХ-відходів обчислюється століттями. Утилізація пластика дозволяє в значній мірі прискорити цей процес. Сьогодні виробляються пластмасові вироби, які розкладаються природним шляхом, але їх кількість невелика (в порівнянні із загальною кількістю відходів). З ПВХ виготовляються корпуси побутових приладів, харчові контейнери, одноразова і багаторазовий посуд, водопровідні труби, віконні профілі.

Найбільш поширеними видами пластикових відходів є упаковка продуктів громадського харчування; одноразова тара; пластикова

сантехніка; корпуси електроніки та побутової техніки; канцелярські приладдя.

Величезна частина пластикових відходів має промислове походження: на підприємствах громадського харчування накопичується велика кількість упаковки продуктів, пластикового посуду; на виробничих підприємствах - корпуси обладнання, витратні матеріали, тара; у лікарнях - крапельниці, бахили, ємності для аналізів, медичні прилади з пластиковим корпусом; в офісах - меблі, жалюзі, неробоча оргтехніка, канцелярське приладдя.

Незважаючи на повсякденне застосування пластикових виробів, найбільшу кількість відходів припадає на упаковку, одноразовий посуд, ПЕТ-пляшки.

Процес утилізації передбачає переробку пластикових виробів для їх подальшого використання. Такий підхід дозволяє вирішити дві проблеми: знизити вартість пластикових виробів завдяки використанню вторинної сировини та поліпшити екологічну ситуацію у країні.

Для вторинної переробки підходять не всі види пластика, а лише ті, які мають відповідне маркування. Вона була прийнята тридцять років тому і виглядає наступним чином:

1. ПЕТ або РЕТ. Такі вироби складаються з поліетилентерефталату. Він являє собою сировину для виготовлення більшості видів харчової тари, зокрема, пластикових пляшок.
2. ПЕНД. Йдеться про поліетилен високої щільності. З нього виготовляють більш жорстку тару і пластиковий посуд. Підходить для зберігання харчових продуктів.
3. ПЕВТ - поліетилен низької щільності. Сировина для виготовлення мішків для сміття, пакетів, гнучких ємностей, харчової плівки.

4. ПВХ або полівінілхлорид. Сировина для виробництва більшості видів ємностей, які не вступають в контакт з їжею.
5. ПС - полістирол. Сировина для виготовлення теплоізоляції, канцелярських товарів, одноразового посуду. Безпечний, але горючий матеріал.
6. ПП - поліпропілен. Використовується для виготовлення харчових упаковок, іграшок, автозапчастин.
7. Про - інше. Цей вид маркування застосовується для тих виробів, які не підходять до попередніх груп. У більшості випадків мова йде про тверді полікарбонати, які виступають сировиною для виготовлення компакт-дисків, захисних окулярів, лінз і фотоелементів, що використовуються в будівельній галузі.

Оскільки пластик при горінні виділяє отруйні речовини, то спалювання ПВХ-виробів заборонено.

Утилізація пластику, мається на увазі його переробка, передбачає кілька етапів: сировина збирається і транспортується до місця утилізації, сортування відходів, відправка в дробарку, подрібнений пластик використовується для отримання вторинної продукту.

Ми вже достатньо обізнані, щоб зрозуміти самим і донести до інших думку американського професора Рольфа Хальдена: «Ми перебуваємо в критичній точці, і ми не можемо робити таке й далі. Якщо ми розумні, то почнемо пошук альтернативних матеріалів, щоб уникнути важкої помилки: користуватися річчю хвилину й залишити її на Землі на 10 000 років».

Вихід є! Розв'язання проблеми пластикових відходів залежить від кожного з нас. Візьмімо за правило сортувати вдома сміття, щоб не шкодити собі та довкіллю!

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Андрейцев В.І. Екологія і законодавство України: У 2 кн. - К.: Юрінком Інтер, 1997.
2. Білявський Г.О., Бровдій В.М. Про класифікацію основних напрямів сучасної екології // Рідна природа. - 1995. - № 2. - С. 4-7.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: Теорія та практикум. - К.: Лібра, 2002.
4. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології. - К.: Либідь, 1993.
5. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології. -К.: Либідь, 1997.
6. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). - К.: НПУ, 2000.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ В УКРАЇНІ

Магда Вікторія

Керівник – Данильченко Ю. В.

Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості» Харківського національного університету сільського господарства імені Петра Василенка
м.Харків Україна

Нинішня екологічна ситуація в Україні, яка формувалась впродовж тривалого часу через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природних геосистем, характеризується як кризова. Територія України відзначається надмірним техно- і антропогенним навантаженням на природне середовище та високим ступенем його забруднення. Проблема забруднення повстала передред нами, мабуть, з

того самого часу, як воно з'явилося на землі, і чим далі, тим ситуація погіршується.

На сьогодні в Україні проблема забруднення і смітників – одна з найбільш важливих і найактуальніших серед проблем забруднення навколишнього середовища. Згідно з дослідженнями вчених, найбільшу шкоду нашому навколишньому середовищу наносять транспорт, промисловість, енергетика та сільське господарство. Масштаби змін природного середовища залежать від двох основних факторів: інтенсивності прояву речового складу забруднювачів та здатності природи до самоочищення. Тверді, рідкі й газоподібні викиди забруднюючих речовин поступають у всі компоненти природи: воду, ґрунт, атмосферне повітря. Найбільше викидів здійснюється в атмосферне повітря, через яке небезпечні речовини поширюються в інші компоненти природи, підвищуючи тим самим уже існуючий у них рівень забруднення.

Транспорт належить до головних забруднювачів повітря, водоймів і ґрунту. Відбувається деградація екосистем під впливом цих забруднень, особливо сильно на урбанізованих територіях. Гостро стоїть проблема утилізації і переробки відходів, що з'являються при експлуатації транспорту. Для потреб транспорту у великій кількості використовуються природні ресурси. Вихлопні гази автомобілів містять більш ніж 200 хімічних продуктів згорання палива, багато з яких токсичні.

Дуже небезпечним забруднювачем нашого середовища є промислові відходи. В Україні основним джерелом утворення відходів є підприємства гірничо-промислового, хіміко-металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного, будівельного, а також комунальне господарство. Найбільш токсичним серед них є відходи, що містять важкі метали, нафтопродукти, непридатні для застосування отрутохімікати. Під сховищами токсичних відходів перебуває майже 20 тис.га земель. Це сміття звозиться на

звалища, переважна більшість яких є джерелом інтенсивного забруднення води і повітря.

Приблизний склад міських твердих відходів,%:

- Папір - 41.
- Харчові відходи - 21.
- Скло - 12.
- Залізо та його сплави - 10.
- Пластмаса - 5.
- Деревина - 5.
- Гума та шкіра - 3.
- Текстиль - 2.
- Алюміній - 1.
- Інші матеріали - 0,3.

Усі відходи поділяються на:

- побутові, що утворюються в результаті життєдіяльності людей
- промислові, що утворюються при виробництві продукту
- сільськогосподарські, що утворились в сільськогосподарському виробництві;
- будівельні (відходи в процесі будівництва будівель споруд, виробництва будівельних матеріалів);
- споживання (вироби і машини, що втратили свою споживчі властивості);
- радіоактивні (невикористані радіоактивні речовини і матеріали, що утворюються при роботі ядерних реакторів, при виробництві та використанні радіоактивних ізотопів).

Основними негативними наслідками сільськогосподарської діяльності людини є збідніння і виснаження родючих українських чорноземів

Всі вище зазначенні чинники згубно впливають на екологічну ситуацію і викликають погані наслідки як парниковий ефект, кислотні дощі, руйнування озонового шару. У разі подальшого подібного стану речей країна ризикує скотитися в плані екологічної небезпеки для життя людей на рівень африканських країн. Тому головне завдання активістів екологічних організацій та громадськості - тримати основні екологічні проблеми в полі зору суспільної уваги, добиватися від керівництва держави реального покращення ситуації з охороною навколишнього середовища.

Утилізація сміття у великих містах - надзвичайно важлива проблема. Найбільш широко застосовуються компостування, спалення і піроліз твердых побутових відходів. Найбільш простим способом знешкодження і переробки твердых побутових відходів є компостування. Це аеробний біологічний процес із виділенням тепла під впливом термофільних мікроорганізмів, які окислюють органічну речовину. Із 30 т компосту, вивезеного на 1 га сільськогосподарських угідь, можна отримати до 0,5 т азоту, фосфору і калію, а також 1 т вапняку. Особливо ефективно компостування в тих районах, де вміст органічних речовин у смітті значний і є потреба в добривах.

Спалення сміття набуло широкого поширення в останні десятиріччя. Перевагою процесу є можливість використати сміття як енергетичну сировину. До недоліків методу слід віднести утворення великої кількості пилу і шлаку, а також значне забруднення атмосфери.

Три тисячі переповнених смітєвих полігонів і десятки тисяч нелегальних смітників становлять небезпеку для навколишнього середовища й людей. Тільки впровадження замкнутого циклу переробки побутових відходів дозволить вирішити цю проблему.

Спостерігаючи за щоденним накопиченням відходів, не можна не подивуватись з того, який потужний потік матеріалів усіх видів рухається лише в одному напрямку – від місця видобування ресурсів на смітник. Так само, як природні екосистеми залежать від кругообігу речовин, так стійке існування технологічного суспільства, зрештою, залежатиме від людської здатності і вміння рециклізувати практично всі види матеріалів. У зв'язку з цим найдоцільніше застосовувати не один метод, а розробляти комплексну програму ліквідації відходів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Загальна гігієна з основами екології. Підручник. – К., 2003.
2. Злобін Ю.А. Основи екології.- К.: Лібра, 1998. – 249.
3. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології, - К.: МАУП, 2000. – 238 с.
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://ecotown.com.ua/news/Osnovni-ekolohichni-problemy-Ukrayiny-u-2014-rotsi/>
5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.zhiva-planeta.org.ua/pozicii-z-putan/168-pp.html>
6. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://ru.osvita.ua/vnz/reports/ecology/21417/>
7. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://ua.boell.org/uk/2019/03/05/ekologichni-problemi-i-svidoma-povedinka-8.shcho-znayut-zhitelki-i-zhiteli-kiieva>
8. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://www.nbu.gov.ua/node/3907>

ЛЮДИНА РЕГУЛЮЄ БІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ

Магоня Денис

Керівник – Гусева І. А.

Харківський механічний технікум ім. О.О.Морозова

м.Харків, Україна

Метод CRISP

CRISP – це фактично можливість редагування генів, біологічна система для внесення змін до ДНК. Потенційно CRISP може змінити життя всіх і кожного на нашій планеті.

CRISPR — це своєрідна база даних бактерії про контакти із вірусами. Вона подібно до того, як лімфоцити людини зберігають інформацію про контакти з інфекціями, забезпечуючи швидку відповідь імунної системи на потрапляння в організм бактерій чи вірусів, з якими людина вже зустрічалася.

Механізм роботи бактеріального імунітету зводиться до такого: якщо бактерії вдалося перемогти вірус, вона вбудовувала фрагменти його ДНК у власний геном, формуючи свого роду картотеку вірусів, з якими стикалася раніше.

За допомогою методу вченим вже вдалося **повністю знищити вірус герпесу в організмі людини**, зрозуміти вроджені причини слабоумства та пояснити, яку роль у вроджених захворюваннях відіграє **“темна матерія ДНК”**. Також за допомогою технології CRISP вдалося створити **штучну людську шкіру**. Судини в імплантаті успішно з'єдналися з кровоносною системою тварини та почали постачати тканини кров'ю.

Важливого досягнення завдяки CRISPR вдалося досягти й в протираковій терапії, зокрема нова **технологія допоможе імунній системі** розпізнати та знищити ракові клітини. Метод об'єднує вірусну генну терапію і технологію редагування генів CRISPR.

Автори порівнюють технологію з помаранчевими комбінезонами, як метод “надягає” на пухлинні клітини, **аби імунна система змогла їх швидко знайти та знешкодити.**

Людину ввели в стан анабіозу

Те, що колись здавалось неможливим, сьогодні – реальність. Ми звикли думати, що життя – це процес, який не може перериватися, а якщо так стається, то це назавжди. Втім науково-технічний прогрес змагається з нашою уявою.

Американським лікарям вдалося ввести людський організм в анабіоз – тимчасове уповільнення або ж припинення життєвих процесів в організмі. Такий стан допоможе лікарям проводити надскладні операції. ***Анабіоз дозволить проведення надскладних операцій.*** Анабіоз – що це Анабіоз – це тимчасовий стан організму, за якого життєві процеси або взагалі припинені, або настільки сповільнені, що зовнішні прояви життєдіяльності стають непомітними.

Офіційно техніка анабіозу називається “невідкладне збереження та реанімація”. Техніка полягає у зниженні температури тіла пацієнта до 10-15 градусів за Цельсієм і заміну крові на спеціальний склад, при цьому активність мозку майже зупиняється.

Після цього тіло від'єднують від системи охолодження та відправляють на операційний стіл. Людина знаходиться фактично у стані клінічної смерті.

Завдяки анабіозу лікарі мають понад 2 години часу, аби виправити травми. Потім тіло реанімують.

З'їсти пластик

Важко уявити життя сьогоднішньої людини без пластику. Пластмаса стала популярною у 1960-х роках. Тоді ніхто й уявити не міг масштаби пластикового забруднення, з яким зіткнеться планета за якихось 50 років.

Як відомо, пластик будь-якого виду стійкий до деградації у природному середовищі, тож розщеплення викинутої вами пляшки з-під води триватиме ще довго після повної руйнації вашого тіла. У 2016 році вчені з японського центру перероблення пластику знайшли фермент, «біологічний каталізатор», що виділяється бактеріями та здатен «їсти» пластик. Експерти й коментатори назвали це відкриття потенційним природним рішенням боротьби із забрудненням навколишнього середовища пластиком. Цікаво, що деякі науковці говорили, що наявність цього ферменту – **ознака еволюції природи, яка вже створює власні рішення для вирішення створених людиною проблем.**

Фермент назвали «петаза», оскільки він здатен розщеплювати поліетилентерефталат-пластик (ПЕТ-пластик). Саме цей тип пластику використовується для виготовлення пляшок для напоїв. Природній фермент прискорює процес розкладання у кілька разів. Утім, для більш ефективного застосування, пластик необхідно дрібнити.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Брайон А. В., Гордецкий А. В., Ситник К. М. Біосфера, екологія, охорона природи. - К. Либідь, 2018. - 523.
2. Григорьев А.А. Екологічні уроки минулого і сучасності. – К. Знання, 2019. - 47с.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ

Макаренко В. В.

Харьковский радиотехнический колледж

г. Харьков, Украина

Человек долгое время рассматривал природу как чуждую себе силу, которую нужно покорять, подчинять. По отношению к ней он вел себя как завоеватель, он измерял прогресс степенью господства над природой. Иначе и быть не могло. Но с ростом мощи негативной для природы деятельности, а стало быть, и объема негативных эффектов, нарушается механизм стихийного воспроизводства всеобщих условий жизни на Земле. Ранее мало различимые отрицательные экологические следствия деятельности превращаются в глобальные. На повестку дня ставится необходимость принципиально изменить отношение человека к природе.

НТР заставляет отказаться от рассмотрения природы только как средства, приучает людей воспринимать ее как цель деятельности. Это значит, что отныне развитие человека и развитие природы из двух частично пересекающихся процессов превращаются в единый космический процесс...

При всем внимании к экопроблемам мы еще недооцениваем опасности нарушения нормального хода взаимодействия между природой и обществом, размеров средств, необходимых для устранения эконарушений. Всесторонняя и правильная оценка таких расходов, проведенная с позиции самых различных наук, могла бы показать, что экопроблемы уже сегодня представляют собой наиболее капиталоемкие пункты деятельности. Поэтому экоэпоха в отличие от своих предшественниц способна существовать только в условиях рационального общественного строя, уничтожения всех форм социального паразитизма и социальной патологии.

Вершина и исходный пункт нового рационализма – осмысление ценности жизни каждого человека в структуре общественного целого. Такое изменение и есть начало новой цивилизации, в которой должно быть надежно обеспечено первейшее право человека на жизнь, на мир, на труд.

Мы видим, что изменение роли и значения человека в системе социума симметрично изменению характера отношений между природой и обществом. Если на генетической фазе человек случаен для такой системы, а существенно только целое, то на современной фазе развития общества возникла ясная и сильная тенденция сделать каждого человека субстанциальным явлением в системе общественного целого, элементом, ей тождественным. Иначе говоря, право на жизнь становится абсолютно неотъемлемым правом каждого человека. Ясно, что дать сколько-нибудь полную картину столь мощного природно-социального преобразования способна только комплексная наука.

Совершенно ясно, что правильные оценки и решения экопроблем немислимы без тесного взаимодействия всех, без исключения существующих наук, и в первую очередь обществоведения, технических дисциплин и естествознания.

Когда же искусственно разрывается связь между ними и к экопроблеме подходят односторонне, получаются самые различные казусы.

Такой взгляд позволяет увидеть современную общность, единство природы и общества, а равно и специфику того и другого.

Обеспокоенные существующим положением многие видные экологи, социологи, экономисты, политики и др., начиная со второй половины 70-х годов XX столетия, объединили свои усилия с целью выработки нового подхода к построению взаимоотношений между человеком и средой его

обитания. Результатом проделанной работы стала формулировка концепции устойчивого развития. Согласно определению Международной комиссии по окружающей среде и развитию под устойчивым должно пониматься такое развитие, при котором удовлетворение потребностей современного человечества не ставит под угрозу благополучие последующих поколений и их способность удовлетворять собственные насущные потребности. Это подразумевает, что некоторые параметры, такие, как ключевые физические константы (состав воздуха, воды, почвы, механические свойства земной поверхности, гравитация и др.), генофонд, участки основных экосистем в их первозданном виде, здоровье населения, должны с течением времени сохранять постоянное значение. Важнейшей задачей в этой связи становится охрана окружающей среды, цель которой в конечном счете сводится к тому, чтобы, с одной стороны, обеспечить сохранность таких качеств окружающей среды, которые не должны быть подвергнуты изменениям, а с другой - обеспечить непрерывный урожай полезных растений, животных и других необходимых человеку ресурсов путем сбалансированных циклов изъятия и обновления.

Концепция устойчивого развития получила мощную поддержку не только со стороны специалистов в области социальной экологии и экологии человека, но и правительств и руководителей государств большинства стран мира, что нашло свое выражение в решениях Конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. На ней была заявлена необходимость перехода всего мирового сообщества на рельсы устойчивого развития. Конференция приняла решение об образовании организации Международный Зеленый Крест, главными задачами которой были объявлены экологическое образование и воспитание как основа устойчивого развития и изменения

системы ценностей, а также ликвидация последствий «холодной войны» для окружающей среды.

Для поддержания целостности биосферы современное общество должно следовать определенным принципам.

- Первым и основным методологическим принципом теории взаимодействия общества и природы должен быть принцип оптимального соответствия общества и природной среды. Это значит, что общество должно поддерживать целостность биосферы на основе познания и использования естественных процессов.

- Вторым принципом теории взаимодействия общества и природы рассматривается принцип естественного равновесия биосферы. Этот принцип означает, что проблему использования ресурсов нельзя рассматривать без учета значений меры природных компонентов для сохранения целостности биосферы.

- Третий принцип взаимодействия общества и природы - принцип компенсации производимых у природы изъятий. Он тесным образом связан со вторым принципом, так как базируется на значениях меры.

- Четвертый принцип - принцип экологической чистоты человеческой деятельности, который подразумевает полную утилизацию побочных продуктов производства и бытового потребления.

- Пятый методологический принцип природопользования - принцип комплексности и экологической обоснованности принимаемых решений, что означает доминирование долгосрочных решений над краткосрочными.

- Шестой методологический принцип - принцип обеспечения приоритета общественного интереса над частным. Этот принцип требует иной организации общественной жизни людей (объединение народов

мира в асоціацію трудящихся). Необходимость перехода к разумно управляемому обществу диктуется теперь не только факторами экономического, но и природного порядка. В этом состоит важное социальное значение теории взаимодействия общества и природы.

Теория взаимодействия общества и природы требует уточнения и понятийного аппарата, таких в том числе понятий, как "производительные силы", "национальное богатство".

Производительные силы - это не просто средства производства и труд, но и состояние природных ресурсов общества.

Национальное богатство - это не только все, что создано в обществе в виде материальных благ, но и биологические ресурсы.

Теория взаимодействия общества и природы выявляет необходимость формирования у человека экологической культуры поведения, так как без этого ни один из методологических принципов природопользования не может быть реализован.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Демографическая экология в вопросах и ответах. Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.
2. Пахомова Н. В. Экономика природопользования и экологический менеджмент. СПб: ОЦЭиМ, 2006.
3. Современные глобальные проблемы. Учебное пособие. Под. ред. Барановского В. Г.; Богатурова А. Д. М.: Аспект Пресс.

FORMULATION OF LOZENGES CONTAINING LEMON BALM (*Melissa officinalis* (L.) EXTRACT AND THEIR QUALITY ASSESSMENT

Marcinkus Saimonas

Kristina Perminaitė (supervisor)

Kaunas University of Applied Science, Faculty of Medicine

Kaunas, Lithuania

SUMMARY

Background: Lemon balm (*Melissa officinalis* (L.)) is a plant which is valued for its wide range of biological activities, including antinociceptive, stress relieving, antioxidant, and many others [1]. It is important to always experiment with innovative and customer-friendly pharmaceutical forms to model and evaluate, such as lozenges which can be chewable or hard [2]. In this work, we have formulated lozenges containing dry lemon balm extract, and evaluated their quality.

Aim of the study: To model lozenges with dry lemon balm (*Melissa officinalis* (L.)) extract and to evaluate their quality.

The objectives of the study:

1. To chose the excipients and bases for various type of lozenges containing dry lemon balm extract
2. To prepare and model lozenges with chocolate, gelatin and honey base, and describe the production process.
3. To evaluate the quality of prepared lozenges.

Methods: Lozenges were prepared by melting the excipients in the water bath, and incorporating dry lemon balm extract in the mixture, then pouring in the molds and leave to harden. The quality was assessed by evaluating the weight uniformity of prepared lozenges, and their disintegration time, as well as organoleptic properties.

Results: three types of lozenges with 2.5% dry lemon balm extract were prepared. The first batch was prepared using chocolate base with cocoa butter,

cocoa powder and sugar, and peppermint essential oil. The second batch was prepared using gelatin, glycerol, glucose syrup and peppermint essential oil. The third batch was prepared using honey and sucrose as syrup base and then caramelized. All lozenges were sweet and the organoleptic properties were acceptable. In vitro disintegration test showed that chocolate and honey base increases the disintegration time comparing to the gelatin lozenges.

Conclusions

1. The excipients and bases chosen for lozenges containing dry lemon balm extract were chocolate, gelatin and honey, which are acceptable for lozenges and possess good taste for the consumer.
2. Three types of lozenges with dry lemon balm extract, while melting the excipients in water bath and the dry lemon balm extract was added in the mix, and then poured into silicon molds to harden.
3. The prepared lozenges were good tasting, and organoleptic properties were evaluated positively, their mass was uniform and the disintegration test *in vitro* has shown that excipients chosen have impacted the disintegration time.

References

1. García-Risco, M. R., Mouhid, L., Salas-Pérez, L., López-Padilla, A., Santoyo, S., Jaime, L., ... & Fornari, T. (2017). Biological activities of Asteraceae (*Achillea millefolium* and *Calendula officinalis*) and Lamiaceae (*Melissa officinalis* and *Origanum majorana*) plant extracts. *Plant foods for human nutrition*, 72(1), 96-102.
2. Pundir, S., & Verma, A. (2014). Review on lozenges. *Journal der pharmazie Forschung*, 2(1), 1-10.

ГОЛОВНІ ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Медведева Анастасія

Керівник –Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Екологія, подібно до генетики, відносно молода біологічна наука, яка сформувалася лише всередині XIX століття, коли остаточно стало зрозумілим, що неможливо вивчати живі організми окремо від їхнього середовища існування. Саму назву "екологія" у 1866 році запропонував видатний німецький біолог Ернст Геккель.

Екологія – наука про взаємозв'язки живих організмів та їхніх угруповань між собою та довкіллям, про структуру і функціонування надорганізованих систем.

Головні завдання екології – це встановлення закономірностей взаємозв'язків між організмами, їхніми угрупованнями та умовами довкілля; дослідження структури та функціонування угруповань організмів; розроблення методів визначення екологічного стану природних і штучних угруповань; спостереження за змінами в окремих екосистемах та біосфері в цілому, прогнозування їхніх наслідків; створення бази даних та розроблення рекомендацій для екологічно безпечного планування господарської і соціальної діяльності людини; застосування екологічних знань у справі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Предметом екології є різноманітність і структура зв'язків між організмами, їхніми угрупованнями та середовищем існування, а також

склад і закономірності функціонування угруповань організмів: популяцій, біогеоценозів, біосфери в цілому.

В екології розрізняють такі основні напрями: вчення про екологічні фактори, популяційну екологію та біогеоценологію.

Екологічні фактори – це всі компоненти довкілля, що впливають на живі організми та їхні угруповання. Вчення про екологічні фактори класифікує вплив як окремих екологічних факторів, так і їхню комплексну дію на живі системи.

Популяційна екологія вивчає популяції різноманітних організмів як особливий рівень організації живої матерії: їхню структуру, стан, способи саморегуляції.

Біогеоценологія – наука про структуру, функціонування, саморегуляцію, саморозвиток багатовидових угруповань організмів (біогеоценозів) і біосфери в цілому.

До екологічних наук також належать: екологія бактерій, грибів, рослин, тварин, фітоценологія, ґрунтова біологія, радіоекологія. Еволюційна екологія досліджує історичні зміни екосистем і біосферу у зв'язку із змінами умов довкілля. Отже, екологія – це комплексна біологічна наука, яка тісно взаємодіє з багатьма природничими дисциплінами. Нині перед загрозою планетної екологічної кризи виникла необхідність об'єднати зусилля науковців різних країн для проведення спільних екологічних досліджень.

Так, у 1964 році було розпочато роботу за загальною Міжнародною біологічною програмою, завдяки чому вдалося встановити потенційну продуктивність біосфери нашої планети та ту її частку, яку може використовувати людина для своїх потреб.

Потрібно об'єднання зусиль екологів різних країн в справі створення біологічних основ охорони довкілля, оскільки не існує локальних

екологічних катастроф: наслідки події, яка мала місце в одній країні, можуть відчуватися навіть у тих країнах, які безпосередньо з нею не межують. Актуальність цієї проблеми наочно продемонструвала аварія на Чорнобильській АЕС.

На охорону довкілля, розв'язання проблем природокористування, взаємозв'язків людського суспільства з природою спрямована також міжнародна програма "Людина – біосфера". Її мета – розвиток екологічного мислення, тобто підпорядкування практичної діяльності людини законам природи та перебування економіки відповідно до вимог збереження стану довкілля. Лише екологізація суспільства, виховання дбайливого ставлення до природи може допомогти людині уникнути глобальної екологічної кризи, загроза якої близька сьогодні як ніколи раніше.

Екологія нині є тією точкою у якій перетинаються інтереси вчених різних природничих наук: систематиків, морфологів, генетиків, біохіміків, фізіологів, фізиків, хіміків, математиків, географів тощо. Тому вона вбирає в себе концепції та методики, притаманні різним дисциплінам.

Учені-екологи застосовують різноманітні засоби і методи досліджень. Методи екологічної індикації дають можливість визначити стан і властивості екосистем за видовим складом та співвідношенням між собою певних (еталонних) груп видів.

Для проведення постійних спостережень широко застосовують метод екологічного моніторингу, який буває локальним, регіональним чи глобальним (відповідно спостерігають за змінами у певній місцевості, регіоні або в біосфері у цілому). Особливо важливий моніторинг еталонних заповідних ділянок ландшафтів. Він дає змогу спостерігати за функціональними (продуктивність, колообіг речовин, потік енергії) та структурними (видове різноманіття, чисельність видів тощо) змінами у

певних екосистемах. Це дає змогу діставати інформацію з ділянок, на яких проводити безпосередні спостереження складно або неможливо.

За допомогою математичного моделювання можна встановити взаємозв'язки організмів в екосистемах (кормові, конкурентні тощо), залежність змін чисельності популяцій та їхньої продуктивності від дії екологічних факторів та ін. Математичні моделі дають змогу прогнозувати можливі варіанти перебігу подій, виділяти окремі зв'язки, комбінувати їх (наприклад, яку кількість особин промислових тварин можна вилучати з природних популяцій, щоб не знизити їхньої густоти, передбачати спалахи чисельності шкідників, наслідки антропогенного впливу на окремі екосистеми та біосферу в цілому).

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: теорія та практикум. Навч. посібник – К., Лібра, 2014. – 368с. 12
2. Богобоящий В.В. Принципи моделювання та прогнозування в екології. – Підручник, 2010, - 216 стор.
3. Величко О.М., Гало М., Дудич І.І., Шпеник Ю.О. Основи екології та моніторинг довкілля. Навчальний посібник. –Ужгород, 2011, - 285 с.
4. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. – 672 с.

ВПЛИВ ПЛАСТИКОВИХ ВІДХОДІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Мірошниченко Діана

Керівник – Скопцова О. А.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Впродовж останніх 70 років виробу з пластику набули поширення, і ми вже просто не в змозі жити без них.

Людина швидко звикає до комфорту. Одним із таких комфортних явищ у нашому житті стали пластикові вироби, без яких важко уявити сьогоденний побут. Спочатку в пластику бачили дешеву альтернативу іншим ресурсам, таким він залишається і зараз – саме тому пластик завоював ринок.

Однак, це спричинило іншу проблему – забруднення довкілля пластиковими відходами, масштаби якого стають все більш загрозливими, тому що пластик розкладається протягом сотень років.

За даними асоціації «Plastics Europe», в результаті цієї «пластикової епідемії» виробництво пластмас виросло з 50 млн тон в 1950 році до 245 млн тон в 2008 році. Пластик — недорогий та неймовірно універсальний матеріал, що має властивості, котрі роблять його ідеальним для використання в багатьох галузях. Проте ці його якості також стали причиною екологічної проблеми.

Ми почали жити на «одноразовий» лад, і, ймовірно, 50 % всіх пластико-вих виробів, що їх ми використовуємо, використовуємо лише один раз й одразу ж викидаємо. Пластик — цінний матеріал, а пластикові відходи — результат його надмірного й нераціонального використання. Так, за даними компанії «Brita», котра виготовляє фільтри для очищення води, американці викидають 35 млрд пластикових пляшок на рік. Щорічно

в світі використовується приблизно 500 млрд поліетиленових пакетів, а це більше 1 млн на хвилину, проте в середньому «термін служби» поліетиленового пакету становить 15 хвилин. Пластикові відходи суттєво впливають на стан навколишнього середовища, а особливо — на берегову лінію та морську флору й фауну. Пластикове сміття створює труднощі для морських мешканців. Відомо більше 250 видів морських тварин, які ковтали пластикове сміття або заплутувалися в ньому. Встановлено також, що в пластикову пастку потрапляє до 7,9 % деяких видів тюленів та морських левів. Виявлено більше 100 видів морських птахів та 31 вид морських ссавців, котрі проковтують предмети з пластику.

Пластик і пластмаси складають найбільшу частку твердих побутових відходів. Пластик дуже шкідливий для навколишнього середовища - він довго розкладається і залишає після себе складні отруйні хімічні сполуки. Пластикові відходи розкладаються 100-1000 років!

Звичні та зручні поліетиленові пляшки від напоїв найчастіше просто викидають і не завжди у смітник. Природі вони загрожують справжньою катастрофою - забруднюють водойми, околиці доріг і населених пунктів. В кінці 90-х у Тихому океані виявили плавучий сміттевий острів, який складався, в основному, з пластикових виробів. Спеціалісти-океанологи стверджують: площа плаваючого сміття у 2 рази перевищує континентальну площу США.

Збільшення кількості сміття в світовому океані, а особливо пластикових відходів, призвело до відповідного збільшення інтенсивності переселення видів в регіони, де раніше вони не мешкали. Проблема «біотичного змішання», викликана людською діяльністю, поширюється. На твердій поверхні пластикового сміття створюється привабливе середовище для розвитку багатьох організмів. Вторгнення занесених видів може мати катастрофічні наслідки для місцевих видів та біологічного

різноманіття, а ріст забруднення навколишнього середовища синтетичними матеріалами та матеріалами, котрі не розкладаються біологічно, буде прискорювати цей процес .

Американські дослідники заявили, що пластик викликає мозкові порушення і порушення обміну речовин, а вчені з Канади - що він ставить під загрозу здоров'я дітей і новонароджених, а також погіршує стан навколишнього середовища.

При спалюванні пластикових пляшок в атмосферу виділяються найтоксичніші з відомих на сьогодні органічних сполук - діоксини. Вони є вкрай небезпечними для людини, тому що впливають на репродуктивну систему.

Отож, проблема пластику поступово стає міжнародною, і кожна країна обирає свої методи боротьби. Минулого року Італія стала першою в Європі країною, що заборонила використання одноразових пластикових пакетів, котрі не розкладаються. Ряд країн, в тому числі Китай, ПАР, Кенія, Уганда, Бангладеш, заборонили використання тонких пластикових пакетів, а деякі (Руанда, Сомалі, Танзанія) ввели радикальнішу заборону на використання будь-яких пластикових пакетів. Ірландія в 2002 році ввела податок в розмірі 15 євроцентів за пакет, її прикладом скористалися Бельгія, Швейцарія, Німеччина, Іспанія, Норвегія та Нідерланди, а Уельс, окрім податку, ввів ще штраф для власників крамничок, котрі продовжують видавати пластикові пакети безкоштовно

Науковці з Національного університету кораблебудування ім. Адмірала Макарова у Миколаєві, розробили унікальну методіку, що дозволяє отримувати з пластикових пляшок, поліетилену і навіть використаних шприців високоякісне пальне. Воно має дуже низьку собівартість (лише дві гривні за літр), натомість може вирішити проблему

утилізації такого сміття. Адже відомо, що ПЕТ-пляшки та поліетилен десятиліттями розкладаються в землі, отруюючи довкілля.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Бабаев В.Н., Горох Н.П., Коваленко Ю.Л., Шутенко Л.Н. и др. Полимерные отходы в коммунальном хозяйстве города. - Харьков: ХНАГХ. -2004, -375 с.
2. Кухарь В.П. Зайцев И.Д., Сухоруков Г.А. Экотехнология. Оптимизация технологии природопользования. – К., Наукова думка, 1989.-264 с.
3. Сметанин в.и. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: Учеб. пособие для студентов вузов . – М.: Колос, 2000. – 229 с.

ВПЛИВ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Мішеніна Ілона

Керівник - Продан А. М.

Комунальний заклад Сумської обласної ради

«Шосткинський фаховий медичний коледж»

м.Шостка, Україна

Анотація У статті наводиться інформація про деякі небезпечні складові косметичних засобів. Зокрема, звертається увага на такі розповсюджені компоненти, як консерванти, ароматизатори і барвники, які здатні негативно вплинути на здоров'я, зокрема, викликати алергію. У зв'язку з цим надаються практичні рекомендації щодо запобігання алергічних реакцій на косметику.

Ключові слова: косметичні засоби, здоров'я, безпека, алергія

Актуальність теми. Термін «косметика» у багатьох асоціюється з поняттям «краса», проте доволі часто виникають ситуації, коли саме косметичні засоби викликають небажані реакції з боку організму або навіть призводять до серйозних захворювань, які аж ніяк не додають

людині краси. Це доводить, що актуальність цієї теми на сьогодні можна вважати незаперечною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання про властивості косметики виникло не сьогодні. Суперечки про те, де й коли жінки вперше почали застосовувати косметику для збереження краси, тривають не одне сторіччя. Більшість дослідників називає колискою косметичної та парфумерної індустрії Єгипет, у якому за часів фараонів розвинулася технологія одержання з трав, коренів і квітів різноманітних пахучих і фарбувальних речовин [1, с.45]. У пірамідах, у гробницях фараонів знайдено цілі набори баночок, тарілочок, ложечок косметичного призначення. Єгипетська цариця Клеопатра навіть написала книгу про косметику й утримувала цілу фабрику для виробництва косметичних засобів [2, с.11], певна частина яких мала також і лікувальні властивості. Для запобігання сивини використовували жир чорних змій, кров чорних биків і яйця сорок, ворон. Перукарі запевняли, що мазі, виготовлені на основі жиру левів, мають чудодійну силу, сприяють густоті й росту волосся. На перуки прикріплювали ароматичні башточки [3, с.13]. Цінувалися мазі, до складу яких входили риб'ячий жир, порошок з копит ослів. Ці засоби були предметом експорту й продавалися за великі гроші. Єгипетські рецепти згадуються Гіппократом, увійшли вони й у народну медицину європейців [2, с.20]. Тепер зрозуміло, чому Клеопатру й Нефертіті вважають незвичайно гарними – це була штучна краса, посилена косметикою. Разом з тим з історії відомо, що ще наприкінці XIX ст. до складу пудри входили різні токсичні сполуки. А лише сторіччя тому такий популярний серед отруйників усіх часів і народів миш'як використовували для поліпшення кольору шкіри. Жінки вибілювали обличчя сполуками, що містили отруйні солі свинцю, рум'янилися, втираючи в шкіру смертельно небезпечні суміші ртуті, освітлювали волосся азотною кислотою,

малювали на обличчі модні голубі прожилки фарбами, які руйнували гемоглобін. А темні плями зі шкіри взагалі видаляли ціаністим калієм [3, с.30]. Виходячи з вищевказаного **мета цього дослідження** – дослідити склад косметичних засобів і виявити найосновніші чинники шкідливого впливу на організм людини найпопулярніших косметичних засобів та надати рекомендації з мінімізації цих впливів.

Виклад основного змісту

Косметика (від грецьк. *kosmetike* — «мистецтво прикрашати») — це мистецтво зберігати красу і поліпшувати вигляд людини, омолоджувати її.

Косметологія — комплексна наука, головна роль у якій належить знанням основ дерматології, оскільки шкіра, її будова, функції, вікові і статеві особливості є основним предметом інтересу косметологів. Крім того, косметологія неможлива без сучасних знань у галузі загальної біології, дієтології, біохімії, біофізики, фармакології.

Купуючи крему і інші косметичні засоби, ми щиро віримо і сподіваємося поліпшити стан своєї шкіри і волосся. Реклама нам обіцяє чудодійний ефект косметики - зволоження, омолодження, позбавлення від багатьох проблем і багато іншого. Але чи так це? Давайте розберемося. На жаль, переважна більшість косметичних засобів на сьогоднішній день є жахливою сумішшю суцільних хімікатів і канцерогенів, які є зовсім небезпечними, причому не тільки для нашої шкіри і волосся, але і для загального стану здоров'я. Токсичні речовини легко проникають через шкіру тіла і обличчя, з роками хімікати накопичуються в нашому організмі і погіршують стан шкіри і внутрішніх органів. А ми користуємося косметикою кожен день і в не малих кількостях. Мило, шампуні, креми, маски, тоніки, лосьйони, пінки містять набагато більше нітратів, ніж сучасна їжа.

Тому перш ніж купувати будь-який косметичний засіб необхідно перевірити їх склад, прочитавши упаковку, що, нажаль, робить дуже мало людей.

Косметичні засоби, які продаються в магазинах, часом містять шкідливі компоненти, які можуть викликати свербіж, запалення, алергію, а також в цілому нашкодити організму. В своїй роботі ми вирішили дослідити наявність небезпечних речовин, за маркуванням виробника, в косметичних кремах торгових марок Nivea, Faberlic, Pharmea.

Проаналізувавши склад, ми виявили наявність таких небезпечних сполук: - Октіл метоксіціннамат (Етилгексил метоксіціннамат; Octyl methoxycinnamate, Ethylhexyl methoxycinnamate, Eusolex 2292, Uvinul MC80) - органічна речовина, яку використовують при виробництві сонцезахисних засобів для шкіри. По хімічній структурі є прозорою рідиною, не розчинній у воді. Шкода для організму - відомо, що в організмі тварин етилгексил метоксіціннамат відіграє роль ендокринного руйнівника, вносячи дисбаланс в гормональну систему організму;

- Triethanolamine (TEA) - Триетаноламін - ця речовина викликає подразнення очей і контактний дерматит. Легко проникає в шкіру, здатна накопичуватись в органах тіла, навіть в головному мозку. Сприяє захворювання печінки і рак нирок;

- Phenoxyethanol - консервант, викликає алергічні реакції і подразнення шкіри;

- Benzoic Acid - консервант, викликає алергічні реакції і подразнення шкіри;

- Benzene / Бензол - віднесений до отруйних, має мутагенну та канцерогенну дію. Є визнаною отрутою для кісткового мозку;

- Glycols / Гликоли - використовуються як речовини, покликані затримувати вологу в шкірі. Можуть бути як тваринного, так і рослинного

походження. У більшості випадків використовується як дешева заміна гліцерину. Все гликоли - токсичні, канцерогенні та мутагенні;

- Isopropyl Alcohol (SD-40) - використовується як «сушка». На шкірі викликає сухість, дратує верхні шари шкіри і робить її беззахисною перед бактеріями і вірусами. Виробляється з тієї ж самої нафтової бази, яка використовувалася для створення грамплатівок. Основна речовина для антифризних рідин. Провокує отруєння. Викликає рак порожнини рота, язика і горла;

- Cera Microcristallina - парафін, отриманий з нафти. Сполучний агент, стабілізатор емульсії, регулятор в'язкості. Небезпечним лише індивідуальної неперносимістю, тобто алергічною реакцією;

- Glycerine / Гліцерин-хімічні сполуки жиру з водою, в яких вода розділяє жир на дрібні компоненти. Використовується як пом'якшувач і розчинник. Позиціонується як корисний зволожувач. Викликає зневоднення шкіри, так як при вологості повітря нижче 65-70% «витагують» вологу навіть з найглибших шарів шкіри на поверхню замість того, щоб брати її з повітря, чим посилює пересихання глибоких шарів епідермісу, таким чином, ще більше висушуючи суху шкіру;

- Mineral Oil (heavy and light) / Мінеральне масло - технічне масло, що отримується в якості відходу нафтохімії. Мінеральне масло і його похідні (церезин, мікрокрісталліновий віск, диметикон, петролати) використовуються в промисловості як мастильні рідини і мастила. Уповільнює зростання молодих клітин. Збільшує дегідратацію і знижує бар'єрну функцію шкіри. Є найчастішою причиною вугрів і алергічного висипу. Алергічні реакції (нафтохімічна алергія) можуть призводити до артрити, мігрени, епілепсії, діабету. Містить у високих концентраціях канцерогени - речовини, що спричиняють онкозахворювання.

Висновки

Косметика існує вже тисячі років і, напевно, буде існувати, допоки живе хоч одна жінка. Але варто знати і вміти користуватись інформацією про складові косметичних засобів і можливі побічні ефекти після їх застосування. Лише такий підхід дозволить уникнути шкідливих наслідків для здоров'я під впливом косметичних засобів.

При плануванні покупки крема необхідно скласти список небезпечних компонентів, які можуть міститись в кремі.

Звертати увагу на найменування товару, виробника, дату виготовлення, умови зберігання та строк придатності.

Звертати увагу на склад, який повинен бути вказаний повністю на етикетці, на українській чи англійській мові.

Звертати увагу на перші інгредієнти, так як вони складають основну масу. Тобто на першому місці стоїть компонент, якого більше всього, і на останньому – якого менше всього в складі крему.

Порівнювати список компонентів з Вашим «небезпечним» списком. Якщо в складі присутні такі інгредієнти як парабени, парафін, вазелін, лаурил сульфат, діметикон, мінеральні олії, такі креми не варто купувати.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Товарознавство і організація торгівлі непродовольчими товарами: підручник; під ред. А.Н. Невєрова, Т. І. Чалих .- 4-е вид., Стер .- М.: видавничий центр «Академія», 2006 .- 464 с. 123
2. Никифоров А.Д. Метрологія, стандартизація і сертифікація: Учеб. посібник / А, Д. Никифоров, Т., Бакієв.-3-е вид. Испр .- М.: Висш.шк., 2005 .- 422 с.:
3. Крилова Г.Д. Основи стандартизації, сертифікації та метрології: підручник для вузів .- 2-е вид., Перероб.і доп.-М.: Юніті-дана, 2000 .- 711с.

ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДУ ЗУБНОЇ ПАСТИ ТА ЇЇ ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Моїсеєва Євгенія

Керівник – Скляр Т. І.

**Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 138 Харківської
міської ради Харківської області**

м. Харків, Україна

Вибір теми «Дослідження складу зубної пасту та її впливу на організм людини» був зумовлений тим, що багато дорослих і дітей кожного дня по декілька разів використовують зубну пасту, не замислюючись, що певна речовина, що міститься в ній, може завдати їм великої шкоди.

Метою роботи є вивчення стандартного складу паст, впливу різних її компонентів на ротову порожнину. Дослідити, що означають кольорові смужки, та як їхній колір впливає на якість та склад зубних паст.

Актуальність роботи полягає в тому, що в наш час зубними пастами користується кожен. Багато виробників для покращення властивостей паст додають різноманітні речовини, які негативно впливають як на зуби, так і на організм взагалі.

Основні завдання роботи:

- 1) визначити стандартний склад зубних паст.
- 2) визначити, які складові паст є небезпечними для здоров'я.
- 3) визначити, яка з досліджуваних паст є найкращою.

Об'єктом дослідження є зубні пасту різних виробників, які продаються в місті Харкові.

Предметом дослідження є аналіз дослідження зубних паст різних виробників. Перша згадка про зубну пасту міститься в єгипетському манускрипті IV століття н.е., її рецептом була суміш порошкоподібної солі, перцю, листя м'яти та квіток півників. Раніше її готували на основі крейди,

сучасні зубні пасти в основному виготовляють із силікатів. На даний момент асортимент зубних паст дуже широкий.

Сучасні торговельні марки пропонують пасти різного призначення. Одні з них за заявкою виробника є на 99% органічними, інші замінюють професійного стоматолога. Але найчастіше це не так.

Із проведеного дослідження можна зробити висновок, що багато компонентів в зубних пастах є небезпечними для здоров'я людини. Тому при виборі зубної пасти потрібно дивитися на її склад, а не на те, чим рясніє упаковка, тоді не тільки зуби будуть здоровими, але й не буде нанесено шкоди всьому організму.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://ukrhealth.net/pravda-pro-zubnu-pastu/>.
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://uwm.com.ua/node/2255>
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://medicine.co.ua/xvorob-zybiv/198-likyvalna-z...>
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://health.webfermerstvo.org.ua/recepty-narodno...>
5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://dcv.com.ua/uk/articles/chasto-li-vy-zadaete...>
6. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://mission-men.in.ua/doglyad-za-soboyu/oblychc...> Медичні статті » Стоматологія »
7. Кунин А.А. зі співавт. Клінічна стоматологія, № 4 (36) 2005: 60-63.
8. Федоров Ю.А. Дрожжина В.А. Нове в стоматології, № 10/97 (60).
9. Федоров Ю.А., Сто сім запитань до стоматолога. СПб: «Невський проспект» - 2001; 128 стр.

ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА УКРАЇНУ

Невзгляд Олександра

Керівник – Скопцова О. А.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Глобальне потепління — збільшуване поступове підвищення температури поверхні Землі та океану. Нагрівання відбувається не лише завдяки сонячній радіації, але переважно внутрішніми джерелами (розпад калію-40, гравітаційною диференціацією). Дослідні дані засвідчують, що сонячні цикли на рості температури в глибині океанів мало відбиваються: динаміка температури океану не повторює сонячні цикли, температура постійно зростає.

Викиди оксиду карбону є причиною глобального потепління. Кількість цих викидів продовжує збільшуватися з кожним роком.

Також причини потепління клімату пояснюються таким поняттям, як парниковий ефект. Він полягає в підвищенні температури нижніх шарів атмосфери. Вміщені в повітрі парникові гази, такі як метан, водяна пара, діоксид вуглецю та інші, сприяють накопиченню теплового випромінювання з поверхні Землі і, в результаті, нагрівання планети.

Що призводить до парникового ефекту:

1. Пожежі в лісовій місцевості: відбувається виділення великої кількості CO_2 ; зменшується число дерев, які переробляють вуглекислий газ і дають кисень.
2. Мерзлота. Земля, яка знаходиться в лещатах вічної мерзлоти, виділяє метан.
3. Океани. Саме вони дають велику кількість водяної пари.

4. Виверження вулканів. При ньому відбувається викид величезної кількості вуглекислого газу.

5. Живі організми. Всі ми привносимо свою частку у створення парникового ефекту, тому що видихаємо той же CO₂.

Існують фактори, природні явища і діяльність людей, які сприяють уповільненню потепління на планеті.

В першу чергу цьому сприяють океанічні течії. Наприклад, сповільнюється протягом Гольфстріму. Крім того, останнім часом було помічено зниження температур в Арктиці.

На різних конференціях піднімаються проблеми глобального потепління і висуваються програми, які повинні координувати дії різних сфер економіки. Це дозволяє скоротити викид парникових газів і шкідливих сполук в атмосферу. Отже, зменшується парниковий ефект, відновлюється озоновий шар і сповільнюється глобальне потепління.

Вчені прийшли до висновку, що кліматичні аномалії призведуть до збільшення температури повітря, внаслідок чого в річках та озерах зменшиться рівень води.

Нестача водних ресурсів може призвести до змін у роботі гідроелектростанцій по всій Україні. На сьогодні на території нашої країни налічується десятки гідроелектростанцій, найбільшими серед яких є Дніпровська, Дністровська-1 та Кременчуцька. Завдяки стабільній роботі ГЕС по всій країні рівномірно розподіляється електроенергія. Частка ГЕС сягає біля 10% електроенергії України.

Сільськогосподарська продукція також постраждає внаслідок зміни клімату у країні. Україну називають аграрною країною, оскільки основою її благополуччя та економіки є сільське господарство. Внаслідок посухи Україна ризикує залишитися без врожаю. А це значить, що не лише люди в

країні будуть голодувати, але й значно обмежиться експорт нашої сільськогосподарської продукції до інших країн.

Вчені прогнозують інтенсивні та тривалі сплески спеки в майбутньому. Влітку такі аномалії можуть викликати пожежі в лісах України.

Пропонуються два основні методи боротьби з глобальним потеплінням: Радикальне скорочення викидів в атмосферу і біоінженерні методи. Одним з цих методів є закачування CO₂ у шахти. Такі установки вже створюються, але поки жодна з них не запрацювала. У 2009 році був проведений інший експеримент — була зроблена спроба збільшити біопродуктивність океану, з тим щоб фітопланктон вбирав у себе «зайвий» вуглекислий газ з атмосфери. Було знайдено ділянку в океані зі зниженою продуктивністю через дефіцит розчиненого заліза, де і був проведений експеримент. Однак він провалився: після того як було додано розчинене залізо, почався бурхливий розвиток фітопланктону; за розрахунками вчених, планктон повинен був іти на дно, але цього не відбулось, натомість він пішов по харчових ланцюгах, і ефект виявився нульовим.

Існують також екзотичні методи, наприклад збільшення відбивних здатностей стратосфери за допомогою спеціальних аерозолів.

Запобігти повністю прогнозованим змінам клімату людству навряд чи вдасться. Однак в людських силах пом'якшити кліматичні зміни, сповільнити стрімкість зростання температури з тим, щоб уникнути небезпечних і незворотних наслідків у майбутньому.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Кіотський протокол до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату / [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/995_801.

2. Зміна клімату 2007: фізична наукова база. Звіт Міжурядової групи експертів зі зміни клімату / [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUNtranslations/ukrainian/report_ukrainian.pdf
3. Досвід Європейського Союзу в адаптації до зміни клімату та застосування його в Україні / [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:http://www.envsec.org/publications/cc_adaptation_eu_ukraine_11jul2012_ukr.pdf

PHLEBIOPSIS GIGANTEA –СУПЕР СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО В БОРЬБЕ С КОРНЕВОЙ ГУБКОЙ

Нестерович Максим

Руководитель – Башлыкова Е. В.

**Филиал учреждения образования «Белорусский государственный
технологический университет» «Полоцкий государственный лесной
колледж»**

г. Полоцк, Республика Беларусь

Лес играет в жизни человека тройную роль.

Во-первых, лес, являясь одной из главных составляющих частей окружающей среды человека, в большей степени влияет на климат, наличие чистой воды, чистого воздуха, обеспечивает места для комфортного проживания и отдыха людей.

Во-вторых – это источник множества материальных ресурсов, древесины и продуктов от переработки, многочисленных лекарственных, пищевых ресурсов (грибов, ягод).

В третьих, лес – часть культурно-исторической среды, под воздействием которой формируются культура и обычаи целых народов, источник работы и материального благополучия значительной части населения.

В Республике Беларусь леса являются одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейших национальных богатств. Сегодня Беларусь входит в первую десятку лесных государств Европы. А значит одной из основных задач для работников лесного хозяйства является защита лесов от вредителей, болезней и других факторов, неблагоприятно влияющих на «зелёные лёгкие планеты».

Наибольшее распространение среди болезней лесов Республики Беларусь получила корневая губка (*Heterobasidion annosum*), которая на протяжении более 2-х столетий вызывает массовое поражение сосновых насаждений бореальной зоны. В нашей стране особую вредоносность болезнь получила начиная с середины прошлого века. Считается что *Heterobasidion annosum* имеет две стратегии распространения. Первичное заражение молодых насаждений созданных на нелесных землях происходит спорами, далее инфекция распространяется по корневым системам, от больных растений к здоровым при их соприкосновении. Деревья пораженные корневой губкой сильно отстают в росте, заселяются стволовыми вредителями и отмирают, что приводит к потере деловой древесины.

Сегодня в качестве лесозащитных мероприятий применяют:

✓ рубки различной направленности, однако, рубки не оказывают существенного влияния на развитие инфекции в ризосфере и не предотвращают развитие очагов;

✓ обработка пней химическими препаратами, но это отрицательно сказывается на экологическом состоянии насаждения т.к. данные препараты накапливаются в окружающей среде, почве, грунтовых водах, грибах, ягодах;

Выявлено, что эффективным в выполнении данной задачи является применение современных способов защиты насаждения от корневой губки, в частности использование биологического метода защиты леса. Ученые БГТУ и Института микробиологии НАН разработали первый отечественный биопрепарат «Флебиопин» - средство, основанное на антогонистических и

конкурентных особенностях местных изоляторов гриба *Phlebiopsis gigantea* по отношению к возбудителю корневой гнили сосны.

Целью нашей работы стало определение эффективности использования биопрепарата Флебиопин в борьбе с корневой губкой.

Исследования проводились совместно с сотрудниками кафедры лесозащиты и древесиноведения БГТУ, на базе учебно-опытного лесхоза Полоцкого государственного лесного колледжа. Обработка проводилась в июне 2020 года. В квартале 28 были заложены 5 пробных площадей, на которых пни, не менее 10 штук на каждой пробе, были обработаны препаратом. Рабочий раствор готовили непосредственно перед обработкой пней с концентрацией спор 1 млн. штук на литр. При этом использовали краситель разной концентрации, с целью выявления его воздействия на интенсивность колонизации.

В сентябре пробные площади, в частности обработанные пни, были исследованы на предмет приживаемости *Phlebiopsis giganteae* (флебиопсиса гигантского). Для этого были взяты образцы древесины с обработанных пней. По результатам микологического анализа приживаемость гриба за 3 месяца после обработки составила 100%.

Однако нам было интересно и как гриб «работает». Поэтому для исследования антогонистических свойств штамма *Phlebiopsis giganteae* по отношению к *Heterobasidion annosum* мы исследовали дополнительно. Для этого на субстрат в чашки Петри были высажены споры корневой губки с одной стороны, а с другой - споры нашего гриба. В качестве субстрата использовали питательную среду *mea* (*maltextractagar*) т.е. агар с солодовым экстрактом. Для достоверности дополнительно были использованы еще две чашки с субстратом, на одну из них были высажены споры только корневой губки, на другую споры гриба *Phlebiopsis giganteae* (флебиопсис гигантский). Данное действие позволило исключить вопрос о развитии корневой губки по субстрату при отсутствии «препятствия» на ее пути.

Свои наблюдения мы начали 15 октября 2020 года. Уже через пять дней (20 октября) стало очевидными, что рост антогониста идет гораздо быстрее чем корневой губки.

25 октября *Phlebiopsis giganteae* занял все свободное пространство и не дал возможности расти корневой губке, а в некоторых случаях начал нарастать и на нее, подавляя ее жизнедеятельность (дополнительные наблюдения проведенные 5 ноября, 10 ноября, 16 ноября. Одновременно, мы наблюдали за чашкой Петри, где росла только корневая губка, которая к этому моменту заняла все свободное пространство чашки.

Таким образом на основании наблюдений в насаждении и эксперимента проводимого в лабораторных условиях можно с уверенностью сказать о том, что биопрепарат Флебиопин выполняет двойное действие:

✓ уменьшает количество инфекции и скорость ее распространения, снижает объем доступного для корневой губки субстрата, способствует биоутилизации древесины пней и крупных корней, что предотвращает возможность передачи заболевания от больной корневой системы к здоровой;

✓ отсутствие отрицательного воздействия на нецелевые объекты, биопрепарат не накапливается в окружающей среде, почве, грунтовых водах, грибах, ягодах т.е. является экологически чистым и надежным.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Семенкова И. Г., Соколова Э. С. Фитопатология. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 480 с.
2. Тимченко Г. А., Авраменко И. Д., Прокоменко Н. И. Справочник по защите леса от вредителей и болезней. Киев: Урожай, 1988. 224 с.
3. Негруцкий С. Ф. Корневая губка. М.: Лесная промышленность, 1986. 186 с.
4. Кузнецов И. Н., Ручай Н. С. Исследование роста гриба *Phlebiopsis gigantea* на отходах производства этанола для получения биопрепарата защиты

леса: сб. мат. II Междунар. науч.-практ. конф. «Ветеринарная медицина на пути инновационного развития», посвященная 15-летию образования факультета ветеринарной медицины. Гродно, 2015. С. 95–100.

ЕКОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ЯК СКЛАДОВІ ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Нікіфорова Соломія

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Екологічні фактори - всі складові (елементи) природного середовища, які впливають на існування й розвиток організмів і на які живі істоти реагують реакціями пристосування (за межами здатності пристосування настає смерть).

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 (загальна кількість - близько шістдесяти), об'єднаних у спеціальну класифікацію.

Одній й ті ж екологічні фактори неоднаково впливають на організми різних видів, які живуть разом. Для деяких вони можуть бути сприятливими, для інших - ні. Важливим елементом є реакція організмів на силу впливу екологічного фактора, негативна дія якого може виникати у разі надлишку або нестачі дози. Тому є поняття сприятлива доза, або зона оптимуму фактора й зона песимуму (доза фактора, за якої організми почуваються пригнічено).

Діапазон зон оптимуму й песимуму є критеріями для визначення екологічної валентності - здатності живого організму пристосовуватися до змін умов середовища. Кількісно вона виражається діапазоном середовища, в межах якого вид нормально існує. Екологічна валентність різних видів відрізняється одна від одної (північний олень витримує коливання температури повітря від -55 до 25-30°C, а тропічні корали гинуть вже при зміні температури на 5-6°C).

За екологічною валентністю організми поділяють на: стенобіоти - з малою пристосованістю до змін середовища (орхідеї, форель, далекосхідний рябчик, глибоководні риби) та еврибіоти - з великою пристосованістю до змін довкілля (колорадський жук, миші, пацюки, вовки, таргани, очерет, пирій). У межах еврибіотів і стенобіотів залежно від конкретного фактора організми поділяють на еврitherмні та стеноtherмні (за реакцією на температуру), евригалінні й стеногалінні (за реакцією на солоність водного середовища), еврифоти та стенофоти (за реакцією на освітлення).

Слід наголосити, що в природі екологічні фактори діють комплексно. Особливо важливо пам'ятати це, оцінюючи вплив хімічних забруднювачів, коли "сумаційний" ефект (на негативну дію однієї речовини накладається негативна дія інших, до чого додається вплив стресової ситуації, шумів, різних фізичних полів - радіаційного, теплового, гравітаційного чи електромагнітного) дуже змінює умовні значення ГДК, наведені в довідниках. Це питання на сьогодні ще мало вивчене, але через актуальність і велике значення перебуває в стані активного дослідження в усіх розвинених країнах.

Важливим є також поняття лімітуючі фактори, тобто такі, рівень (доза) яких наближається до межі витривалості організму, концентрація якого нижча або вища оптимальної. Це поняття започатковане законами

мінімуму Лібіха (1840 р.) і толерантності Шелфорда (1913 р.). Найчастіше лімітуючими факторами є температура, світло, біогенні речовини, течії та тиск у середовищі, пожежі тощо.

Найбільше поширені організми з широким діапазоном толерантності щодо всіх екологічних факторів. Найвища толерантність характерна для бактерій і синьо-зелених водоростей, які виживають у широкому діапазоні температур, радіації, солоності, рН.

Екологічні дослідження, пов'язані з вивченням впливу екологічних факторів на існування й розвиток окремих видів організмів, взаємозв'язків з довкіллям, є предметом науки аутокології.

У наш час людство переживає надзвичайно важливий, критичний період своєї історії - період небаченого досі, загрозливого для існування цивілізації зростання низки негативних факторів: деградації природи, деградації людської моралі, зростання бідності, поширення хвороб, голоду, злочинності, агресивності, зростання до критичного рівня конфлікту між техносферою і біосферою.

Вченими підраховано, що сучасна біосфера Землі здатна підтримати нормальне функціонування і розвиток людства, кількість якого не перевищуватиме 4-5 млрд. чоловік, та ще й за умов оптимального розподілу національних прибутків, взаємодопомоги, взаємопідтримки й взаєморозуміння націй, ефективного використання загальнолюдського інтелекту для забезпечення добробуту всіх людей планети, раціонального природокористування і охорони довкілля.

Люди забули, що іншого джерела, окрім біосфери та її ресурсів, для підтримки існування життя на Землі, в тому числі й людини, не існує. Їм лише здається, що вони існують в умовах достатньої кількості природних ресурсів. Насправді ж навіть при сучасній енергоозброєності й

найпередовіших технологіях швидкість використання ресурсів набагато перевищує можливості їх відтворення.

Довкілля - природний капітал, без якого неможливий розвиток і задоволення потреб людини, створення комфортних умов для існування. Враховуючи той факт, що йде швидке скорочення всіх видів наявних ресурсів - лісів, ґрунтів, корисних копалин, чистої прісної води, повітря, риби, тварин тощо, вихід із критичної ситуації, що склалася, може бути лише один: реалізація в глобальному масштабі стратегії самообмеження, ресурсозбереження й запровадження нових технологій природокористування, які не суперечать законам нормального функціонування екосистем біосфери.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Аніщенко В. О. Основи екології: [навч. посіб. для вищ. навч. закл.] / В. О. Аніщенко. – К.: Кондор, 2009. – 147 с.
2. Білявський Г. О. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. / Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко, В. М. Навроцький. – Київ: Лібра, 2002. – 352 с.
3. Білявський Г. О. , Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екологічних знань: пробний масовий підруч. для учнів 10-11 класів середніх загальноосвітніх закладів.– К.: Либідь, 2000. -336 с.

**ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДИ
З ДЖЕРЕЛ «ГЛИБОКИЙ ЯР» ТА «НЕМИШЛЯНСЬКЕ -2» М. ХАРКІВ**

Нікітіна Юлія

Керівник – Склярова Т. І.

**Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 138 Харківської
міської ради Харківської області**

м. Харків, Україна

Жодна сфера людської діяльності не обходиться без води, адже вода – це саме життя. Достатня кількість якісної води – єдиний спосіб забезпечити доступ хімічних елементів, гормонів та поживних речовин до органів людини. Найгострішою проблемою сучасності є якість питної води.

Робота за цією темою проводилась із травня по жовтень 2019 р. Спершу була опрацьована наукова література, проведене соціологічне опитування споживачів води. Експериментальна частина роботи була проведена в хімічній лабораторії Національного аерокосмічного університету ім.М.С. Жуковського – «ХАІ» на кафедрі «Хімії, екології та експертних технологій».

Об'єктом дослідження є джерельна вода.

Предметом дослідження є показники якості питної води – органолептичні, фізико-хімічні, токсикологічні, бактеріологічні а також аналіз анкетування.

Мета дослідження: вивчити фізико-хімічні характеристики води, її вплив на організм людини. Дослідити та експериментально перевірити якісний склад води з джерел «Глибокий яр», «Немишлянське-2» м.Харкова. Провести соціально-екологічне опитування школярів ХЗОШ №138.

Наукова значущість дослідження полягає у перевірці відповідності якості джерельної води нормам ДСТУ, що пов'язані зі здоров'ям людини.

Практичне значення полягає в тому, що наведені методики проведення дослідів можуть застосовуватися під час проведення

конференцій, лабораторних робіт, у гуртковій роботі, що дозволяє вдосконалити практичні та експериментальні навички, поглибити теоретичні знання з хімії, біології, екології, розвиває вміння працювати й аналізувати наукову літературу.

1. Дослідження проб джерельної води за всіма показниками, що визначались, дало змогу віднести її до категорії 'чистої' води, але оскільки не було проведено повного дослідження використання води джерел населенням, у якості питної, рекомендується вживати її після кип'ятіння.

2. Вода з джерел 'Глибокий яр' та 'Немишлянське-2' потребує постійного контролю санітарної служби міста, епідеміологічного моніторингу токсикологічних, фізико-хімічних показників, що нормуються ДсанПін 2.2.4-171-.

3. Сприяти поширенню серед населення інформації щодо пріоритетності вживання чистої води з розрахунку 30-40мл на кожен кг. ваги тіла на добу, оскільки з водою в організм потрапляють мікроелементи, що мають велике значення в обміні речовин організму людини.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Яковлев В.В. «Джерельні води Харківської області як джерело питного водопостачання».
2. Державні санітарні правила і норми «Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною» (ДсанПін 2.2.4-171-10-2010).
3. Гігієнічні вимоги до питної води, призначеної для споживання людиною: державно-санітарні норми та правила (ДсанПін 2.2.4-171-10).

4. Про питну воду та питне водопостачання: Закон України від 10.01.2002 Капусник І.В. Екологічний паспорт Харківської області /І.В. Капусник.
5. Департамент екології та природних ресурсів Харківської обласної державної адміністрації, 2013-174 с.

**АНАЛИЗ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
В ОТНОШЕНИИ БЕШЕНСТВА КАК ФАКТОРА СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ
ЗООАНТРОПОНОЗНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Олешкевич Ангелина

Руководитель –Татарченко С. А.

УО «Борисовский государственный медицинский колледж»

г.Борисов, Республика Беларусь

В белорусских средствах массовой информации периодически появляются сообщения о случаях бешенства, выявленных в том или ином населенном пункте. Сценарий каждый раз очень похож и отличается лишь в деталях: из леса пришло дикое животное, напало на кого-то из жителей и покусало его (или, по меньшей мере, попыталось это сделать), а затем скрылось. Поскольку события, как правило, происходят в отдаленных деревнях, у многих белорусов сложилось ошибочное впечатление, что проблема бешенства их не касается. Я тоже так думала до некоторых пор, пока Людмила – мама моей подруги, не пострадала от бешеного животного. Что тогда испытывала её семья, даже описать нельзя. Многие люди уже видели конец, думали, что Людмиле остаются считанные дни-месяцы. Благодаря силам медработников всё обошлось, пострадавшие проживут прекрасную и долгую жизнь, ведь им была оказана своевременная медицинская и психологическая помощь. Но как важно

быть компетентным в данной проблеме, суметь помочь себе и окружающим.

После этой страшной трагедии у меня родилась гипотеза. Если в нашей стране остро стоит проблема заболевания бешенством, может ли это говорить о неграмотности населения в данном вопросе? И я решилась на исследование.

Во время проведения учебно-исследовательской работы мною было проведено анкетирование населения. Всего удалось опросить 120 человек. Были подняты десять наиболее важных вопросов, касающихся заболевания бешенством. Результаты анкетирования следующие:

1. *Слышали ли Вы о болезни «Бешенство»? На этот вопрос ответили 100% анкетированных положительно (т.е. «да»).*

2. *Из каких источников Вы узнали об этом заболевании впервые? 35,0% анкетированных ответили, что впервые узнали об этом заболевании от людей, 20,0% – по месту учёбы, работы, 17,0% – от медицинских работников, 11,0% – по телевидению, 9,1% – через интернет, 5,3% – по радио, 2,6% – из газет, журналов.*

3. *Знаете ли Вы, через укусы каких животных передается бешенство человеку наиболее часто? (За эталон ответа были взяты из литературных источников самые частые укусы: собак, кошек, волков, лисиц). В итоге верно на поставленный вопрос ответили 36% респондентов, а совершили ошибки 64%.*

4. *Возможно ли развитие заболевания бешенством через загрязненные слюной больного животного травмы (ссадины, царапины, ушибы, микротравмы)? 97% опрошенных ответили «да», 3% – «нет».*

5. *Возможно ли развитие заболевания через загрязненные предметы (одежду, предметы ухода за животными, обгрызенные палки и т.д.)? 80% опрошенных ответили «нет», 20% – «да».*

Получается, что 80% респондентов совершенно не представляют, как можно заразиться бешенством. Они не знают, что заражение человека происходит следующими путями:

- **контактным** – от больных животных: при укусе, оцарапывании или ослюнении животным поврежденной кожи или слизистой оболочки. В среднем при укусах в лицо и шею заведомо бешеными животными бешенство развивается в 90% случаев, при укусах в кисти рук – в 63%, а при укусах в проксимальные отделы рук и ног – лишь в 23% случаев; при контакте с предметами, загрязнёнными выделениями животных; при занесении через рот с инфицированных пальцев рук;

- **трансплацентарным** – от больной матери к ребенку внутриутробно;

- **гематогенным** – при переливании крови и ее препаратов от скрыто больных доноров;

- **трансплантационным** – при пересадках тканей от скрытых, больных доноров.

6. *Передается ли бешенство аэрозольным путём?* 98% опрошенных ответили «нет», 2% – «да».

Только 2% респондентов знают, что аэрозольный механизм передачи инфекции людям, лисицам и другим диким плотоядным животным возможен в пещерах, где находились миллионы летучих мышей.

7. *Знаете ли Вы, в какое лечебное учреждение и к какому врачу надо обращаться после укуса животного?* 90% опрошенных знают, куда и к кому обращаться, 10% – не знают.

8. *Что нужно сделать после укуса животного?*

Эталоном ответа является: промыть укус большим количеством воды с мылом, обработать края йодом, наложить повязку и обратиться в травмапункт.

48% опрошенных ответили верно, 52% ответили иначе: 26,6% будут промывать рану перекисью водорода, смазывать йодом и обратятся за медицинской помощью, 10,83% будут перевязать рану и обратятся к врачу, 7,5% будут промывать водой, смазывать йодом, пить таблетку анальгина и обратятся к хирургу, 6,6% будут останавливать кровотечение и вызовут скорую помощь.

9. Обязательно ли получить весь объем прививок, назначенных после укуса животного? 89% опрошенных считают необходимым, 11% опрошенных не видят в этом необходимости.

Итак, 11% респондентов данного исследования знают, что есть такая болезнь. В связи с ней чаще всего вспоминают бешеных собак. Старшее поколение скорее всего еще обязательно добавит, что в случае укуса такой собаки придется делать 40 уколов в живот и на несколько месяцев забыть об алкоголе. Вот, пожалуй, и всё.

Но бешенство – смертельная болезнь! Поэтому нельзя пренебрегать укусами животных, даже домашних, если они не привиты – особенно в Беларуси, где бешенство распространено. Принять грамотное решение о необходимости вакцинации в каждом конкретном случае может только врач. Пуская это на самотек, человек подвергает риску свою жизнь.

10. Какие из правил профилактики Вы считаете правильными?

За эталон ответа были взяты следующие правила: прививать домашних животных, избегать контактов с неизвестными животными, отлавливать диких животных на территории населенных пунктов, прививать работников леса, проводить работу по повышению грамотности населения в отношении бешенства.

25% опрошенных ответили верно, 75% считают иначе.

Наиболее частыми ответами являются: прививать домашних животных от бешенства, избегать контактов с неизвестными животными, отлавливать диких животных на территории населённых пунктов, прививать работников леса, проводить работу по повышению грамотности населения в отношении бешенства.

ВЫВОДЫ

1. О заболевании бешенство слышали все опрошенные респонденты – 120 человек (100%).

2. Самый частый источник сведений в данном исследовании – это окружающие респондентов люди – 35%. Всего 17% сведений о таком смертельном заболевании получили респонденты от медицинских работников.

3. 64% опрошенных не знают, через укусы каких животных передается бешенство.

4. 80% респондентов совершенно не представляют, как можно заразиться бешенством.

5. Только 2% респондентов знают, что аэрозольный механизм передачи инфекции людям, лисицам и другим диким плотоядным животным возможен в пещерах, где находились миллионы летучих мышей.

6. 10% опрошенных не знают, куда и к кому обращаться после укуса животным.

7. 11% респондентов данного исследования не понимают, для чего необходимо провести весь курс вакцинации, и пускают это на самотек, подвергая риску свою жизнь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бешенство занимает особое место среди многообразия зоонозных инфекционных болезней, так как вирус бешенства поражает не только человека, но и множество теплокровных животных. В связи с этим проблема бешенства является предметом совместного изучения специалистов здравоохранения и ветеринарии.

Проведенное исследование подтвердило гипотезу, что в Беларуси остро стоит проблема заболевания бешенством. Можно говорить о неграмотности населения в данном вопросе, т.к. население слышало о существовании такого заболевания как бешенство, но большая часть не знает, какие животные являются потенциально опасными и не представляет, что надо делать после укуса животного. Основную информацию об этом заболевании население получает от людей, которые находятся рядом. Роль медицинских работников в информировании населения составляет всего 17%. В результате 80% опрошенных не знают возможные механизмы передачи заболевания, а 11% из них не понимают, для чего необходимо провести весь курс вакцинации, и что нужно сделать для того, чтобы избежать заражения вирусом бешенства.

Информирование о поведении собак и профилактика укусов, как среди детей, так и среди взрослых, являются важнейшим продолжением программы вакцинации против бешенства и могут снизить как заболеваемость бешенством среди людей, так и финансовое бремя, связанное с лечением при укусах собак. Повышение информированности о профилактике бешенства и борьбе с ним в обществе включает в себя просвещение и распространение информации об ответственном владении домашними животными, профилактике укусов собак и незамедлительных мерах после укуса. Участие и ответственность за осуществление

программы на уровне медицинских учреждений будет способствовать более широкому охвату населения и усвоению им основных сведений.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Андерсон Р., Мэй Р. Инфекционные болезни человека. Динамика и контроль: Пер. с англ. – М.: Мир, «Научный мир», 2004. – С. 784.
2. Беляков В.Д., Яфаев Р.Х. Эпидемиология: Учебник. – М.: Медицина, 1989. – С. 416.
3. Биглхол Р., Бонита Р., Кьельстрем Т. Основы эпидемиологии: ВОЗ. – Женева, 1994. – С. 259.
4. Борткевич В.С., Мороз А.Г., Чистенко Г.Н., Лапушкина Т.Н. Диссеминация ксенобиотиков и их влияние на состояние здоровья населения с позиций факториальной эпидемиологии // Медицинские новости. - 1998, № 11. - С. 43-45.
5. Частная эпидемиология. Руководство для врачей, в 2 томах / Под ред. Б.Л.Черкасского. – М.: ИНТЕРСЭН, 2002. – С. 260.
6. © Блог врача скорой помощи, 2007 - 2009.

ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ

Охрімець Юлія

Керівник – Лаконова О. Й.

Криворізький державний педагогічний університет

м. Кривий Ріг, Україна

З огляду на діючий новий Закон “Про освіту”, від вересня 2017 року який регулює основні засади нової освітньої системи- «Нова Українська школа» (НУШ) та оновленої навчальної програми з географії в якій особливий акцент приділяється реалізації чотирьох наскрізних змістових ліній, серед яких має високу значимість - «Екологічна безпека та сталий розвиток» [1].; вирішити реалізацію цих завдань можна шляхом використання комп'ютерних ігрових технологій. Саме вони наділені засобами стимулювання мотивації навчально-пізнавальної діяльності школярів.

Метою вивчення наскрізної змістової лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» є формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості, щоб вони зберігали і захищали довкілля і усвідомлювали сталий розвиток, були готові брати участь у вирішенні питань довкілля і розвитку суспільства.

Враховуючи методичні рекомендації щодо вивчення географії у 2020/2021 навчальному році, розуміємо, що в загалом наскрізні змістові лінії мають реалізуються на уроках географії через використання знань на практиці, через виконання соціально значимих проектів, через впровадження кейс-технологій, що сприятиме адаптації учнів до життя в суспільстві[4].

У своєму дослідженні ми розглянули ефективність використання комп'ютерних ігор на уроках географії та можливість реалізації наскрізної змістової лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток».

Треба зазначити, що комп'ютерні ігри розуміються як загальний термін для визначення всіх інтерактивних розважальних програм. Але головною перевагою, якого є «широкий» спектр використання. Тобто, можливість застосування гри виходячи з цілей та мети користувача[2].

Таким чином, комп'ютерні ігри та технології активно використовуються в навчально-виховній діяльності, як один з важливих прийомів, засобів та методів.

Перевагою, якого є варіативність, швидкість у користуванні, можливість застосування на різних етапах уроку та будь-якої вікової категорії, відповідність фізіо-психологічного розвитку, можливість визначення мети і результатів гри.

Для розробки будь-яких уроків географії, вчитель може користуватись різними освітніми інтернет-джерелами, існуючими стандартними програмами, сервісами створення ігрових тренажерів і власне ігор.

На основі аналізу та застосування існуючих джерел створення і використання комп'ютерних ігор, ми розробили власні ігри, які можуть бути використані при вивченні екологічної складової в курсів географії, та формуванні екологічної свідомості школярів.

Отже, шляхом практичної апробації розроблених нами «екологічних ігор» з'ясували, що саме застосування комп'ютерних ігор та ігрових онлайн сервісів на уроках географії та вивченні наскрізних змістовних ліній, сприяє: активізації пізнавальної та розумової діяльності учнів, реалізує концепцію навчання через діяльність, формуванню в учнів просторового уявлення та географічних компетенцій, екологічної культури,

Тому в процесі засвоєння в 6 класі курсу «Загальна географія» Розділ III «Оболонки Землі» тема «Атмосфера», а саме вивчені будови атмосфери, озонового шару та понять «парниковий ефект», «клімат» вважаємо

доречним застосування однієї з розроблених нами екологічних ігор- «Які наслідки?».

В основі розробка гри лежить різнорівневі завдання, при виконанні яких учні можуть побачити наслідки хибних рішень. Тобто після невірної відповіді на екрані з'являється фото наслідків – пустельні ландшафти, сухі русла річок, паводки та інше. З кожним рівнем завдання ускладнюються і вимагають більш різнопланових відповідей.

Гра створена в програмі Power Point за допомогою інтерактивного методу, побудована у вигляді «Lego Blocks», де будівництво починається з нижнього блоку. Кожен блок має свою характеристику (причину і наслідок), наприклад :

1- Збільшення кількості міст-мільйонерів; 2-збільшення кількості водіїв та заводів; 3-надмірні викиди CO₂ в атмосферу ;4-руйнування озонового шару ; 5-утворення озонових дір; 6-збільшення кількості прямої сонячної радіації; 7-підвищення середньої температури планети; 8- зміни клімату планети(наслідок).

Завдання гри: учні повинні встановити послідовний порядок побудови «блоків-причин», результатом якого буде отриманий «блок-наслідок», поступовий перехід від простого до більш складного рівня

Використання: можливий у використанні на Smart дошці, гаджетах та ПК.

Перевагою такої гри є використання активних інтерактивних ігрових методів навчання, сучасність, актуальність, а також можливість використовувати шаблон «Lego Blocks» для вивченні різних тем і ПНЗ.

Мета гри:

-Засвоєння наукових понять «клімат», «парниковий ефект» «глобальний клімат», теорій глобальних змін клімату, фактів, причинно-наслідкових зв'язків;

-Формування умінь та навичок, узагальнення та контроль знань.

-Актуалізувати базові знання учнів з фізики, хімії, географії, біології щодо проблем зміни клімату.

-З'ясувати наслідки глобального потепління, вплив господарської діяльності людей на довкілля.

- Усвідомити роль кожної особи у подоланні цієї небезпеки.

-Формування екологічної культури та свідомості

-Розвивати вміння узагальнювати і систематизувати знання

Отже, створена екологічна комп'ютерна гра несе практичне значення, адже можуть бути використана вчителями на уроках географії так і учнями з навчальною, виховною та розвивальною метою. підвищують у дітей, які виховуються в епоху комп'ютерних ігор, мотивацію до навчання, вміння експериментувати, аналізувати та робити висновки

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Концепція нової української школи: заг.ред. Михайло Грищенко,2016.- 35 с.
2. Лук'яненко К. Комп'ютерні ігри на уроках математики // Фізико-математична
3. освіта. Науковий журнал. – Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. – № 1 (2). –С. 19-25.
4. Методичні рекомендації щодо вивчення географії у 2020/2021 навчальному році -3ст
5. Навчальна програма з географії 6-9 класів 2017 р.- 3-4ст

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Павленко Є. А.

Маріупольський державний університет

м. Маріуполь, Україна

Прискорення темпів науково-технічного прогресу у сучасних умовах розвитку суспільства, що переводить його на новий якісний рівень свого існування, не має вступати в протиріччя із соціальною необхідністю у збереженні і зміцненні здоров'я людини як ключового показника у визначенні рівня розвитку держави. Саме здоров'я нації віддзеркалює рівень соціально-економічного розвитку суспільства, виступаючи головним критерієм ефективності різних сфер діяльності людини.

Згадані трансформаційні процеси значною мірою вплинули на виробництво й ринок праці, а саме на розвиток інтелектуального капіталу країни, підкреслюючи роль людини як його головного власника. Отже, виникає нагальна потреба формування екологічного та здоров'язберігаючого світогляду нації загалом і кожного індивіда зокрема. Особливої актуальності у зв'язку з цим набуває визначення підходів до його формування в середовищі студентської молоді.

Сьогодні в Україні, на жаль, простежується тенденція погіршення здоров'я населення. Це зумовлено, зокрема, погіршенням екологічної ситуації, поширенням здоров'я руйнівальних стереотипів поведінки, зниженням доступності до якісних медичних послуг, відсутністю мотивації молоді до занять фізичною культурою і спортом. Очевидним також є те, що вирішення зазначених питань залежить від дії багатьох чинників, які умовно можна розподілити на дві групи: зовнішні і внутрішні. До перших теоретики і фахівці-практики (О. Алексеєва, Ю. Бойчук, О. Ващенко, Г. Мещерякова, І. Ніколаєва, Е. Солошенко, Л. Товкун, А. Турчинов та ін.)

відносять фактори, викликані природними, техногенними, екологічними, соціальними та іншими небезпеками; до других – фізіологічні, психологічні, психофізіологічні чинники [2]. Саме комплекс внутрішніх чинників, на думку дослідників, відіграє найбільш суттєву роль у цих процесах, оскільки забезпечує формування «людського фактору», який визначає, дотримання чи нехтування людиною нормами здорового способу життя – «індивідуальної системи поведінки людини в реальному навколишньому середовищі, що забезпечує їй фізичний, духовний і соціальний добробут, а також зниження негативного впливу на життя і здоров'я наслідків різних небезпечних і надзвичайних ситуацій» [1, с.181].

Виходячи з цього, зазначимо, що апеляція в повсякденному житті до різноманітних засобів фізичного виховання має закласти ґрунт для забезпечення і розвитку фізичного, психічного та морального здоров'я індивіда [3, с.192]. Отже, гармонійне формування зазначених складових здоров'я практично неможливе без використання різноманітних форм рухової активності та інших засобів фізичного удосконалення [3, с.192] студентської молоді. Аксиоматичним є те, що виконання фізичних вправ є найважливішим фактором, необхідним для забезпечення стійкої працездатності, здатності мислити, запобігання виникненню стресу, пристосування до будь-якого виду діяльності.

Пропаганда здорового способу життя обов'язково має бути присутня у всіх засобах масової інформації та здійснюватися науково-педагогічними працівниками у закладах вищої освіти. Сьогодні є розповсюдженою тенденція рекламування здорового способу життя відомими спортсменами, діячами науки і техніки, зірками шоу бізнесу, що також позитивно впливає на мотивацію молоді до занять спортивними вправами. Можна також говорити, про активізацію рухової активності молоді, яка забезпечується не тільки під час проведення занять фізичним вихованням,

а й рахунок відвідування спортивних секцій. Сьогодні перед закладами вищої освіти стоять завдання, які мають сприяти формуванню позитивної мотивації здобувачів освіти до занять фізичними вправами, що є чи не основним складником здорового способу життя. Для цього університет має забезпечити розвинену інфраструктуру для занять спортом, мати усі ресурси для здорового харчування й якісного медичного обслуговування студентської молоді, формувати лідерський актив волонтерів, який мотивуватиме інших студентів на уважне ставлення до власного здоров'я. Отже, здоров'я людини є найвищою цінністю громади, оскільки від його збереження залежить якість життя суспільства.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Бойчук Ю.Д., Турчинов А.В. Сутність здоров'я збережувальної компетентності // Проблеми інженерно-педагогічної освіти: Зб. наук. праць. – Вип. 48/49. – Харків: УПА, 2015. – С. 180–186.
2. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Смоляр В.І., Циганенко О.І. Екологічні проблеми харчування людини / – К.: Око-плюс, 2002. – 92 с.
3. Павленко Є.А Рухова активність як невід'ємна складова формування здорового способу життя студентської молоді/ Є.А. Павленко // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки:зб.наук.пр.Вип.1–Бердянськ: БДПУ, 2018. –С.186-19.

ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА

Перепелиця Максим

Керівник – Гусева І. А.

Харківський механічний технікум ім. О.О.Морозова

м.Харків, Україна

Суть екологічних проблем світу. Причини і фактори виникнення глобальних екологічних проблем світу. Основні екологічні проблеми світу. Напрямки вирішення основних екологічних проблем світу

Ми живемо на самому дні блакитного повітряного океану Землі - її атмосферного шару. Земля - це наш дім. А який він? Французький географ Елізе Реклю дуже влучно сказав: "Людина створює навколишнє середовище по своєму образу і подобі". Тобто ми маємо те навколишнє середовище, яке заслужили.

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. Ліквідація глобальної екологічної кризи є на сьогодні найважливішим завданням людства. Ми - люди кінця ХІ століття - майже ненароком для себе раптом опинились у подвійній ролі свідків і винуватців катастрофічних змін у навколишньому середовищі.

Чи знайдуться сили, що здатні зупинити руйнівні процеси і відродити надію на майбутнє? В останні роки слово "екологія" отримало виключну популярність. Однак зовсім недавно, ще в 1960-ті роки, воно було відоме лише вузькому колу вчених, в основному біологів. Юридично винахідником терміну "екологія" є послідовник Чарльза Дарвіна Ернст Геккель, що в кінці минулого століття визначив екологію "як загальну науку про відношення організмів та навколишнього середовища".

Наукові досягнення XI століття створили ілюзію про майже повну керованість світом, однак господарська діяльність людського суспільства, екстенсивне використання природних ресурсів, величезні масштаби відходів - все це входить в протиріччя з можливостями планети (її ресурсним потенціалом, запасами прісних вод, здатністю самоочищення атмосфери, вод, річок, морів, океанів).

Можна виділити два аспекти екологічної проблеми:- екологічні кризи, що виникають внаслідок природних процесів;- і кризи, що викликані антропогенною дією і нераціональним природокористуванням.

Наступання льодовиків, виверження вулканів, утворення гір, паводки - все це земні природні фактори. Вони ніби закономірні на нашій динамічній планеті. В середньому щорічно на земній кулі відбувається один катастрофічний землетрус, 18 сильних, 120 середніх і близько мільйону слабких поштовхів.

Декілька разів в десятиліття сейсмічні події приводять до катастроф. Наприклад, Тянь-Шаньський землетрус в Китаї в 1976 році забрав (за різними оцінками) від 240 тисяч до 600 тисяч життів. В Китаї ж в 1556 році відбувся один із самих страшних за всю історію людства землетрус - тоді загинуло 800 тисяч чоловік. З 60-х до 80-х років минулого століття в 5 разів виросла частота крупних стихійних лих і втричі збільшились загальні економічні втрати. Вирішення такого роду проблем в деякій мірі криється у вмінні їх прогнозувати, а іноді і використовувати на користь людям.

Але виникали і інші екологічні кризи. На протязі століть людина безконтрольно брала все, що дає їй природа. Але, здається, природа хоче «помститися» за кожний невірний, необдуманий крок. Досить згадати лише приклади з життя Росії та найближчих її сусідів: озеро Байкал, Аральське море, Ладожське озеро, Чорнобиль, БАМ, меліорація та інші.

Тут переплітаються в одне багато глобальних проблем людства - ресурсна, продовольча, демографічна - всі вони мають в тій чи іншій мірі вихід на екологічну проблематику. Але вона має великий вплив на ці та інші проблеми людства.

Людина - частина природи, й найбільш небезпечні для нашої планети катастрофи й забруднення навколишнього середовища пов'язані саме з нею.

Еволюція людини була спрямована не на розвиток грубої сили чи придушення слабкіших. Людина ніколи б не виділилася з тваринного світу, якби її розвитком керував славнозвісний закон Дарвіна про природний добір. На відміну від вимог цього закону, зміст якого полягає в тому, щоб за будь-яку ціну зберегти максимально здорових, фізично міцних і витривалих індивідів, людина докладає багато зусиль для догляду за інвалідами, тими, хто неспроможний жити без сторонньої допомоги. Тобто людина керується не лише раціональним підходом, а й почуттями, які є складовою частиною морального кодексу вищого представника тваринного царства. Як свідчить історія, суспільство, що байдуже ставилося до своїх членів або більше того, застосовувало насильство, було приречене.

Найстрашніша наруга над людяністю - це війна. На відміну від будь-яких звірів, людина здатна з неймовірною жорстокістю вбивати подібних до себе. Вченими підраховано, що за останні 6 тис. років люди пережили 14513 воєн, у яких загинуло 3640 млн чоловік. Вдумайтеся в цю страшну цифру: по суті, було вбито майже десяту частину населення планети (нині на Землі живе понад 5 млрд людей). Світова термоядерна війна в лічені хвилини може знищити все людство. Адже потужність ядерних зарядів, накопичених людством, у 1980 р. становила 8 тис. Мт тринітротолуолу (по дві тони на кожного жителя Землі).

Історія людства сповнена жахливих прикладів геноциду, звірячої жорстокості завойовників, загибелі в пожежах спустошливих війн міст, храмів, бібліотек, які створювалися століттями. Вчені-археологи витратили безліч зусиль, щоб розшифрувати асирійські клинописні тексти, половина яких виявилася хвалькуватими реляціями царів-завойовників про свої «геройства».

Історія зберегла до наших часів вислів кривавого Чингізхана: «Найбільша радість для чоловіка - перемогти своїх ворогів, переслідувати їх і позбавити всього, що вони мають». У своїх грабіжницьких походах орда Чингізхана планомірно знищувала все: спалювала врожай, засипала колодязі, викрадала худобу, щоб ті, хто вцілів від різні, загинули від голоду. Вдершись в Месопотамію, Чингізхан знищив зрошувальну систему, що розподіляла воду р. Тигр. Канали, що будувалися протягом тисяч років, були зруйновані, родюча земля перетворилася на пустелю, і з того часу землеробство в цих країнах не змогло відновитися.

У ХІ столітті широкого поширення набули такі процеси, як забруднення води, ґрунту і повітря, опустелювання земель, знищення лісів і т. і. Виникли такі специфічні явища як кислотні дощі. Неприятливі екологічні явища перетворились в суттєвий елемент життєдіяльності людства, здійснюючи відчутний вплив на різноманітні сторони людської діяльності: економіку і політику, моральний стан і здоров'я людини, і багато, багато іншого...

Глобальна проблема екологічного забруднення буде існувати до тих пір, поки все людство не об'єднається для її вирішення, тому що від цього належить майбутнє наступних поколінь. Як говорить древня індійська сентенція: "Природа - це не те, що ми отримали у спадщину від пращурів, а те що ми взяли у позику від нащадків".

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Балацький О. Ф. Охорона навколишнього середовища. - К. Знання, 2015. - 11 с.
2. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. - К. Либідь, 2017. - 3-6 с.

ТВЕРДІ ПОБУТОВІ ВІДХОДИ: ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Петряєва Тетяна

Керівник – Ломтева О. О.

Дніпровський індустріальний коледж

м. Дніпро, Україна

Постановка проблеми: утворення і накопичення твердих побутових відходів на сьогоднішній день поставили людство перед дилемою: чи продовжувати перетворювати нашу планету на звалище відходів і чекати екологічної катастрофи, або ж змінити споживацьке відношення до природи.

Актуальність: забруднення навколишнього середовища побутовими відходами являє собою глобальну проблему сучасності; підвищення екологічної свідомості людей щодо способу життя та поведінки з відходами є одним з основних шляхів вирішення даної проблеми.

Методологія дослідження: аналіз та узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали проблему побутових відходів; аналіз концепцій практичної діяльності вчених у даній сфері.

З давніх-давен великі міста були центром антисанітарії та розповсюдження інфекції, що було спричинено зростанням виробництва і розширенням соціально-економічних кордонів. Епідемія чуми стала поштовхом прогресу гігієни й медицини. У подальшому в європейських

країнах було введено штрафи за викид сміття в межах міста, а також заборону на викиди побутових відходів поруч із водними об'єктами.

У XVIII столітті індустріальна революція посилила проблеми, пов'язані з відходами. У багатьох містах розпочався процес створення муніципальних сміттєвих служб. Жителі, за встановленим законом, зобов'язані були здавати сміття, а не викидати на вулицю, в іншому разі владою накладалися штрафи. Відходи вивозять за межі житлових територій. Вперше в історії компостування стає однією з важливих практик у веденні сільського господарства.

1892 рік. У США створена перша у світі громадська організація, головним завданням якої була охорона навколишнього середовища, в тому числі і охорона природи від сміття. SierraClub існує донині. З'являються перші сміттєспалювальні заводи.

Середині 1950-х років. Початок експансії одноразових товарів, що стало причиною нової хвилі збільшення кількості сміття. У світі починаються масштабні наукові дослідження про шляхи утилізації відходів.

У XX столітті з розвитком технологій і виробництва якісно змінився склад сміття. Тепер до харчових відходів додалися картон, пластик, хімічні та медичні відходи. Але при цьому, протягом тривалого часу, спосіб його утилізації залишався незмінним: сміття закопували, викидали в океан або спалювали.

Протягом багатьох років людство намагалося вирішити проблеми з утилізацією побутових відходів, для розміщення яких застосовували полігони і стихійні звалища. Полігони стали серйозним джерелом забруднення навколишнього середовища. В глибині сміттевої купи проходять процеси розкладання, в яких беруть участь анаеробні бактерії, внаслідок чого у повітря виділяються токсичні гази - діоксини.

Відбувається глибинне зараження ґрунту, смердюче повітря розноситься вітром на великі відстані, а якщо під звалищем знаходяться ґрунтові води, то вони фактично наповнюються отрутою. Ґрунти стають непридатними для використання протягом декількох сотень років після закриття сміттєзвалищ.

У 1862 році британський хімік О. Паркес вирішив придумати дешевий замітник дорогої слонової кістки, з якої робилися більярдні кулі. Результатом стало відкриття першого пластифікатора. Перший повністю синтетичний пластик був розроблений Л. Беїкеландом у США в 1907 році. Вироби з нього були міцними і не розчинялися навіть у кислоті. Пластик миттєво (менш ніж за рік) поширився по всьому світу.

Однак пластик, окрім всіх своїх чудових властивостей, має два важливих недоліки. По-перше, він виготовляється з невідновлювальних природних ресурсів - нафти, вугілля і газу. По-друге, його головна перевага - довговічність - сьогодні обернулася недоліком. Чим більше пластмаси ми використовуємо, тим швидше ростуть гори відходів, які не розкладаються в середовищі ні за яких умов. Мільйони тонн пластику накопичуються в природі, забруднюючи довкілля. Океани приймають на себе основний удар пластикового забруднення: через кругообіг течій в них утворюються «сміттеві острови» - по два в Атлантичному і Тихому океані, один в Індійському. Під впливом сонячного тепла пластик розпадається на дрібні гранули, які поглинає планктон. Величезну кількість пластику з'їдають морські мешканці. Це призводить до загибелі цілих екосистем.

Окрему проблему становить мікропластик. Первинний мікропластик являє собою волокна, що додаються до складу синтетичного одягу, а також частинки штучного каучуку від покришок. За виробництво пластикового «пилу» відповідальна також косметична промисловість. Скраби, шампуні, помада, зубна паста - всюди додані синтетичні блискітки, ароматизатори,

стабілізатори. До цього додається вторинний мікропластик, що розпався на дрібні шматочки. Як відомо, пластик розкладається століттями. Проте він може швидко деградувати до крихітних частин, зберігаючи свою молекулярну структуру.

Мікропластик - більш небезпечна загроза в порівнянні зі звичайним сміттям. Він набагато швидше мігрує у навколишньому середовищі, з одних організмів в інші. Це призводить до сильної фрагментації матеріалу: якщо сміттєві плями формуються в одному місці, то мікропластик розповсюджений по всій планеті. Як показали дослідження на тваринах, частинки розміром менше 50 мкм можуть проникати крізь стінки кишечника в кров і внутрішні органи. Щодня людина проковтує близько сотні синтетичних волокон разом із побутовим пилом. По мірі розпаду пластикових виробів, канцерогени, що містяться в ньому «виходять на свободу», абсорбуючись у навколишньому середовищі.

Висновки: головна причина накопичення відходів полягає у способі життя людей, які використовують все більше пакувальних матеріалів та неякісних товарів, що швидко виходять з ладу і, відповідно, потрапляють на звалища. Шляхами подолання проблеми є зменшення інтенсивності утворення відходів, їх сортування на стадії збору та переробки, а також розуміння шляхів утилізації нових товарів вже на стадії їх розробки. Особливо важливим фактором у вирішенні проблеми відходів є міжнародне співробітництво з метою покращення систем управління відходами в кожній окремій країні.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А.

Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг.

- ред. О. Кравченко] — Видавництво «Компанія “Манускрипт”» — Львів, 2019. — 64 с. — ISBN 978-966-2400-74-8.
2. Утилізація відходів // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2004. — Т. 6 : Т — Я. — 768 с. — ISBN 966-7492-06-0.
 3. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля — К.: ВПЦ «Київський університет». — 2016. — 192 с.
 4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.csi.org.ua/news/problema-smitty-a-vid-yevropy-do-ukrayiny/>.
 5. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://pivdenne.kh.ua/?p=1913&lang=uk>.
 6. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://sites.google.com/site/smittaushvititaukraiени/classroom-news>.
 7. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/102732>.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ГОРОДЕ МОЗЫРЕ И МОЗЫРСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Пикуза Н. Э.

Мозырский государственный медицинский колледж
г. Мозырь, Беларусь

Рак шейки матки (РШМ) – одно из самых распространенных злокачественных новообразований у женщин. В Республике Беларусь в последние десятилетия отмечается рост заболеваемости РШМ у женщин молодого возраста [1, с. 21]. Это свидетельствует о том, что необходимо улучшить и усовершенствовать методы профилактики развития РШМ.

Основную угрозу несут вирусы, которые приводят к мутациям и провоцируют перерождение здоровых клеток в раковые. В процессе заболевания опухолевые клетки могут переноситься лимфой в расположенные неподалеку и отдаленные лимфоузлы и, тем самым, образовывать метастазы. Неблагоприятным является и тот факт, что РШМ протекает на начальной и первой стадиях бессимптомно или может быть маловыраженным.

Цель. Изучить распространение РШМ у женщин, проживающих в городе Мозыре и Мозырском районе Республики Беларусь.

Материалы и методы исследования. В работе использованы данные канцер-регистра о заболеваемости РШМ в Республике Беларусь с 2002 по 2020 года, а также данные молекулярно-генетических исследований женщин города Мозыря и Мозырского района.

Материал для цитологического исследования брался цитощеткой путем соскабливания поверхностных клеток с разных участков шейки матки и из цервикального канала.

Исследование мазков и биопсированного материала проводилось на базе цитологической лаборатории УЗ «Мозырский онкологический диспансер».

В работе была проведена статистическая обработка полученных данных.

Результаты и обсуждение. В работе были изучены и проанализированы данные цитологических исследований онкологических гинекологических заболеваний женщин города Мозыря и Мозырского района за 2019-2020 года.

Таблица № 1- Онкозаболевания за 2020 год и сравнительные данные за 2019 год по городу Мозырю и Мозырскому району

Локализация	Год	Стадии					Всего
		0	1	2	3	4	
Молочная железа	2019		14	30	11	3	58
	2020		20	30	5	3	58
Тело матки	2019		25	2	5		32
	2020	5	24			2	26
Шейка матки	2019	8		4	2		6
	2020	12	5	3	3	1	12
Яичники	2019		12	4	6	3	25
	2020		7	2	5	2	16
Вульва	2019	1					-
	2020		2				2
Влагалище	2019		1		1		2
	2020						-
Всего	2019	8	52	40	24	7	131
	2020	17	58	35	13	8	114

Как видно из данных, представленных в таблице 1, количество женщин с выявленным РШМ в 2020 году увеличилось по сравнению с 2019 годом. Это можно объяснить тем, что количество дисплазий в условиях инфицирования вирусом папилломы человека (ВПЧ) в молодом возрасте увеличилось.

Проблема заключается в отсутствии качественной ранней диагностики (скрининга) онкологического заболевания. В Беларуси до сих пор проводится в основном анализ на цитологию, который является малоэффективным методом для выявления патологий шейки матки на ранних стадиях.

В основном РШМ развивается у женщин старше 45 лет, но в последнее время в Беларуси заболевание «молодеет». Все чаще онкологию выявляют в возрасте 30-35 лет [1, с. 22].

В результате исследования видно, что рост заболевания РШМ продолжается и требует изучения данной проблемы и разработки новых подходов к выявлению и лечению заболевания.

Выводы. Лечение предраковых состояний, таких как дисплазия и эрозия шейки матки, позволяют предупредить развитие опухоли.

Использование теста на ВПЧ в качестве скринингового метода позволяет улучшить диагностику CIN 1-3-й степени и рака шейки матки в 16 раз по сравнению с цитологическим методом [1, с. 28].

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Бебяновский, В.Н. Эпидемиологические особенности генитальной папилломавирусной инфекции и рака шейки матки в Республике Беларусь и Гомельской области (1995-2014гг.) / В.Н. Бебяновский, Е.В. Воропаев, А.Н. Волченко, С.В. Стасенкова // Проблемы здоровья и экологии.- 2015.- №4 (46).- С.20-28.

2. Бебяновский, В.Н. Элиминационное лечение генитальной папилломавирусной инфекции, ассоциированной с различной патологией шейки матки / В.Н. Бебяновский, О.В. Аль-Яхири, А.К. Аль-Яхири // Проблемы здоровья и экологии.- 2010.- №1 (23).- С.63-67.

ВПЛИВ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Подзерей Р. В.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
м. Умань, Україна

У людському організмі знаходиться велика кількість хімічних сполук і елементів. Вони впливають на взаємодію органів і їх систем, функції гормональних залоз і окремих клітин, а також на обмінні процеси.

Більша частина даних мікроелементів знаходиться в ґрунті і в організм надходить через тваринну і рослинну їжу. А ті, в свою чергу, отримують мікроелементи з ґрунту.

Нестача мікроелементів в ґрунті викликає порушення в процесах обміну, синтезі біологічно активних речовин і проміжних з'єднань, приводить до ендемічних захворювань.

Ґрунт має важливе санітарно-гігієнічне і медичне значення, його хімічний склад і наявність у ньому мікроорганізмів значною мірою впливають на стан здоров'я населення.

Крім цього, ґрунт є середовищем життя багатьох хвороботворних мікроорганізмів і вірусів, які збуджують такі важкі захворювання, як холера, тиф, чума, сибірська виразка, сказ, туляремія, дизентерія, поліомієліт, правець та ін. Крім того, в ґрунті живуть тварини, які є носіями інфекційних захворювань.

На земній кулі відомі регіони, де в силу природних факторів ґрунти мають несприятливий санітарний стан і є причиною епідемічних захворювань.

На стан здоров'я людей значною мірою впливає також несприятливий хімічний склад ґрунту. Як недостатня кількість будь-якого хімічного елементу, так і його надмірна кількість погіршують здоров'я людей. Відомі випадки захворювання людей через нестачу кальцію, заліза, йоду, фтору та інших елементів. Особливо погіршується здоров'я людей при нестачі хімічних елементів, які входять до складу біологічно активних речовин, регуляторів життєвих процесів — вітамінів, ферментів, гормонів[1].

Крім несприятливого хімічного складу ґрунтів, зумовленого природними процесами, на здоров'я людей негативно впливають ґрунти, штучно забруднені шкідливими сполуками.

Дуже небезпечними для організму людини є елементи важких металів: кадмію, цинку, нікелю, молібдену, ртуті, свинцю, миш'яку, селену та ін. Миш'як, цинк, молібден є канцерогенами, які призводять до ракових захворювань. Накопичення селену в організмі зумовлює випадання волосся у людей. Якщо в ґрунті мало літію, серед місцевого населення часті захворювання на шизофренію, при низькій концентрації кобальту, міді, цинку у людей розвивається короткозорість. Надмірний вміст у ґрунтах радіоактивних ізотопів призводить до накопичення їх у кістках та інших тканинах людини, що спричинює променеву хворобу [2].

Основними шляхами забруднення ґрунтів шкідливими елементами та їх сполуками є застосування пестицидів, надмірних доз мінеральних добрив. Ґрунти забруднюються викидами теплових електростанцій, підприємств кольорової металургії, гірничодобувних підприємств, автомобільного транспорту тощо.

Всі елементи, які надходять у ґрунт, засвоюються рослинами і по трофічних ланцюгах потрапляють в організм людини. Отже, причину багатьох хвороб треба шукати в ґрунті, вплив якого поширюється на людину через їжу, питну воду і частково повітря.

Наведені факти свідчать про необхідність санітарної охорони ґрунтів. Найпоширенішим заходом санітарної охорони ґрунтів є каналізація — відведення стічних вод по системі труб. В містах та інших населених пунктах слід дотримуватися належної чистоти, вивозити сміття на спеціально відведені місця — звалища.

В нашій країні заборонено застосовувати найнебезпечніші отруйні речовини, нові хімічні препарати без попереднього випробування їхньої дії, встановлено норми і правила застосування отрутохімікатів в сільському господарстві. Навколо промислових підприємств створено санітарні зони із зелених насаджень, рекультивуються відкриті кар'єри, будуються очисні споруди на підприємствах із шкідливими викидами, запроваджуються безвідходні технології тощо.

Постійно зростає кількість стічних вод, які скидаються в моря і океани, причому треба пам'ятати, що найбільша їх частина припадає на хімічну і атомну промисловість. Щорічно у світовий океан виливається близько 80 млн. тонн нафтопродуктів. Деякі райони Атлантичного океану вже перетворені в місця захоронення радіоактивних відходів.

Із забрудненням води важкими металами, зокрема сполуками кадмію, ртуті, пов'язують розвиток тяжких інтоксикацій серед населення.

Відомо епідемію під назвою хвороба Мінамати, яка виникла внаслідок вживання населенням узбережжя затоки Мінамата (Японія) риби і ракоподібних (основних продуктів харчування місцевого населення), забруднених, як з'ясувалось, метилртуттю, що у підвищених концентраціях викидалася у море хімічним заводом.

Серед жителів узбережжя ріки Йнітсу в Японії зареєстровано масове отруєння кадмієм, яке отримало назву хвороби ітай-ітай (захворювання кісток). Захворіло близько 200 чоловік, причому у половині випадків - зі смертельним кінцем. Як і в попередніх прикладах, отруєння місцевого населення пов'язане із вживанням риби, забрудненої кадмієм. Характерною ознакою отруєння, особливо у жінок похилого віку, було незворотне ураження нирок.

Значною мірою забрудненню довкілля сприяє хімізація сільського господарства. Щорічно в ґрунти України вноситься 170 тис. тонн пестицидів, 150 тис тонн мінеральних добрив. З ними в ґрунт поступає 1800 тонн свинцю, 400 тонн кадмію, 2200 тонн цинку, 200 тонн міді[4].

Останнім часом з'явилося багато доказів зв'язку між використанням хімікатів у сільському господарстві та раковими захворюваннями. Застосування гербіцидів призвело до забруднення 90 % поверхневих вод. Найбільший процент випадків отруєння викликається фосфорорганічними сполуками.

Інтенсивне застосування пестицидів і мінеральних добрив у сільськогосподарському виробництві призвело до забруднення ґрунту і середовищ, що контактують з ним (атмосферного повітря, водойм, харчових продуктів). Щорічно у світі стають жертвами отруєння пестицидами близько 1 млн. чоловік, з них понад 20 тис. людей гинуть[5].

Дослідженнями науковців встановлено, що в регіонах з інтенсивним забрудненням ґрунту пестицидами первинна захворюваність дітей виявилась на 171 % вищою, ніж у контрольній, чистій зоні. Був встановлений прямий зв'язок між забрудненням ґрунту пестицидами і первинною захворюваністю дітей неонатального періоду розвитку, частотою уроджених вад, які реєструвалися в 3 рази частіше, ніж у контрольній зоні. Загальна ситуація в Україні значно посилюється у

зв'язку з одночасним забрудненням довкілля[3].

Для того, щоб вирішити проблему забруднення ґрунтів, необхідно розуміти її причини. Захист і збереження ґрунтів починається з нас з вами. Вибір екологічно безпечних продуктів харчування, правильна утилізація небезпечних матеріалів, виробництво компосту в домашніх умовах з метою зменшення кількості відходів, які потрапляють на звалища, більш відповідальне поводження з антибіотиками — ось лише кілька прикладів того, як можна сприяти вирішенню цієї проблеми.

Особливо необхідними мають бути заохочувально-стимулюючі аспекти ведення альтернативних видів землеробства в своїх населених пунктах.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Апостолук С. О. Промислова екологія. Навчальний посібник/ С. О. Апостолук, Джигирей В. С., Соколовський І. А., Сомар Г. В., Лук'янчук Н. Г. – К. : Знання, 2012. – 431 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібн. – К.Т-во “Знання”, КОО, 2000. – 203 с.
3. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел: Затв. М-вом охорони навколишнього природного середовища України від 27.06.2006 № 309.
4. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 253 с.
5. Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарева О. Ю. Технологія та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ, 2004. – 252 с.

ПРИЧИНИ ТА МОЖЛИВОСТІ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛІННЯ

Пономаренко Олексій

Керівник - Данильченко Ю. В.

**Відокремлений структурний підрозділ «Харківський фаховий коледж харчової промисловості» Харківського національного університету сільського господарства імені Петра Василенка
м.Харків Україна**

Глобальне потепління (ГП) - підвищення температури землі відносно середньозваженої температури за певний період. Нагрівання супроводжується не тільки інтенсифікацією сонячної радіації, але й ще залежить від впливу навколишніх техногенних факторів (масивні викиди CO₂, недоцільне використання корисних копалин, забруднення та знищення водойм, лісів та інше). Сучасне глобальне потепління пов'язують з парниковим ефектом і це призводить до зміни клімату усєї планети. Деякі гази та аерозолі в шарах атмосфери перешкоджають виходу тепла в космічній простір.

Парниковий ефект – це нормальне природне явище. Але після промислової революції з середини ХІХ ст. через спалювання викопного палива концентрація парникових газів в атмосфері почала різко зростати. До речовин що спричиняють значні значне збільшення ГП відносять CO₂, N₂O, водяну пару, CH₄ та аерозолі різних речовин в атмосфері (пил, сажа та інш). Варто відмітити, що найбільший вклад в ГП вносить саме водяна пара яка при постійному збільшенні температури поверхні приводить до ще більш значного потепління (за механізмом прямого незворотного стимулювання).

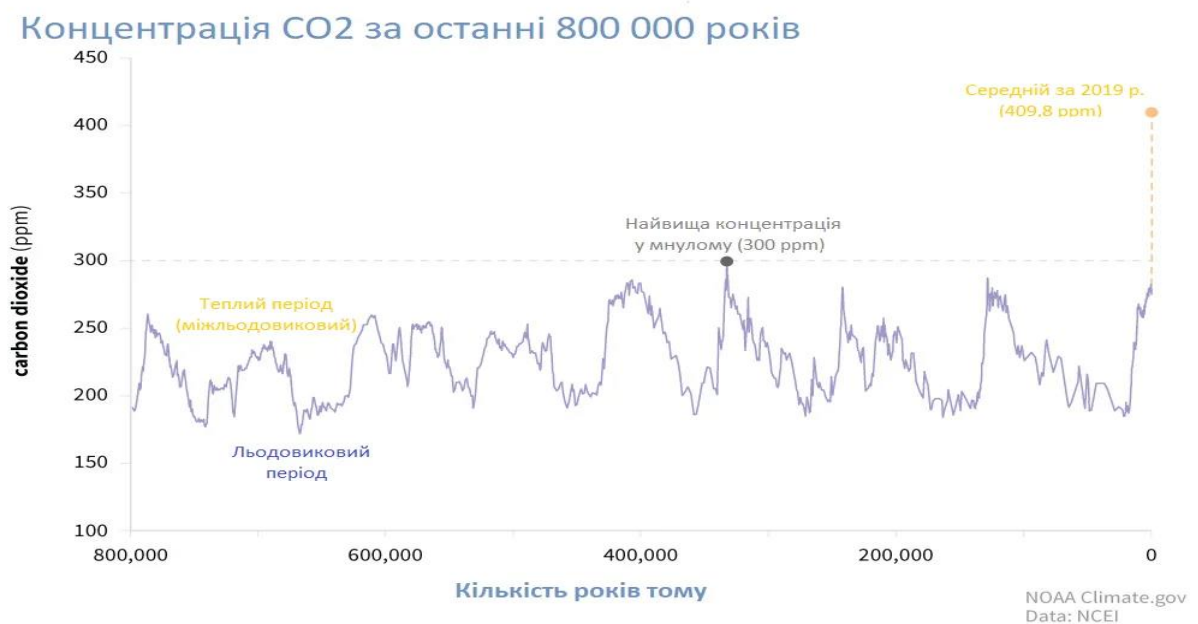
CO₂, N₂O, CH₄ в атмосфері можуть мати як природні джерела так і антропогенні джерела. Саме зі збільшенням населення та його

гіпертрофованого технологічного попиту пов'язують збільшення парникових газів та ГП.

Парникові гази в повітрі місяцями та навіть роками перебувають в атмосфері, не зазнаючи фізичних чи хімічних змін. Як приклад, молекула метану може перебувати в атмосфері без змін до 14 років, а молекула озону приблизно 100 діб. Це сприяє підвищенню глобальної температури протягом десятиліть. В той же час водяна пара перебуває в атмосфері лише декілька днів і більш швидше реагує на температурні зміни, що проявляється в посиленні процесів глобального потепління. Фізико-хімічні властивості води призводять до значного накопичення водяної пари при помірному збільшенні температури навколишнього середовища.

Людство суттєво змінює концентрацію парникових газів в атмосфері, спалюючи викопне паливо: вугілля, нафту, газ тощо. Під час їх використання утворюється значна кількість CO₂ як яка за останні 150 років зросла з 280 ppm до більш ніж 400 ppm.

Таке стрімке зростання вмісту CO₂ в атмосфері сталося на планеті вперше за сотні тисяч років:



З 1880 роком з початком промислової революції почали відбуватися значні зміни кліматичних умов через антропогенні чинники, що підтверджується появою специфічних ізотопів в атмосфері.

ГП має як явні так і приховані чинники та прояви. Так танення льодовиків та збільшення середньорічної температури відчувають та бачать значна частина людства. Однак, ще більш пролонгованими є зміни інтенсивності теплообміну між середовищами, порушення теплих та холодних океанічних течій, зміни кліматичних зон. Це в найближчому майбутньому призведе до значного підняття рівня океану, значним катаклізмам природного та техногенного характеру, великої соціальної та ресурсної кризи через пошкодження родючих ґрунтів.

Крім наявних технологічних чинників ГП також можна вказати природні джерела парникових газів та надлишкового тепла: збільшена інсоляція з космосу через зміну положення магнітного поля, викиди газів при тектонічній активності літосфери та вивільнення значних запасів вуглеводнів та CO₂ із зони мерзлоти та глибинних підводних покладів гідратів метану.

Сучасне інтенсивне сільське господарство передбачає використання значної кількості природних ресурсів та пов'язане зі значним забрудненням навколишнього середовища. Так рослинництво передбачає використання великих площ землі, що впливає на біорізноманіття та зменшує площі лісів. Використання міндобрив засолює родючі ґрунти та впливає на якість гідосфери.

В той же час тваринництво пов'язане зі значним вивільненням парникових газів та має сильну залежність від тваринництва.

Споглядаючи в майбутнє та розуміючи природу людини можна екстраполювати збільшення населення планети з інтенсифікацією тваринництва та пов'язаного з ним парникового ефекту.

На відміну від спалювання викопного палива, при якому виділяється діоксид вуглецю, основний парниковий газ, що викидається при виробництві м'яса - це метан, парниковий ефект якого в 23 рази сильніше, ніж у діоксиду вуглецю. Глобальний внесок його становить 44% серед усього обсягу парникових газів від тваринництва. Після метану майже рівні частки займає оксид азоту (29%) і вуглекислий газ (27%). І хоча харчова промисловість вносить тільки до 10% до загальної кількості антропогенних ПГ розрахункове збільшення населення планети на 2,5 млрд чоловік до 2100 року може спричинити накопичення додатково 100 млрд тон вуглецевого сліду в атмосфері. Така кількість парникових агентів буде значно перевищувати можливості природних механізмів асиміляції CO₂. Країни можуть відмовитись від використання викопного палива однак споживання тваринного ставить нас в скрутне екологічне становище.

У зв'язку зі значною небезпекою що пов'язана з проблемою ГП багато країн запроваджують технології направлені на зниження загальної кількості парникових агентів. На теперішній час запропоновано декілька технологій асиміляції CO₂ із атмосфери хімічним методом з утворенням штучного палива чи твердої форми зберігання карбону. Однак ці технології досить енергоємні та потребують коштовних каталізаторів і місць для зберігання. При сучасному розвитку технологій такі технології не зможуть врівноважити надлишкову кількість парникових газів харчової промисловості, що інтенсивно розвивається.

В той же час інтенсивне озеленення всіх наявних площ за рахунок природної асиміляції тільки дещо затримає ГП але не зможе його стабілізувати. При збільшенні рівня CO₂ до 800 ppm збільшується й швидкість фотосинтезу рослин а отже і тимчасове накопичення карбону.

Однак при перетині цієї межі процеси вивільнення парникових газів будуть значно перевищувати швидкість асиміляції.

На мій погляд, виходячи з харчових потреб людини, доцільним є використання біотехнологічного підходу до вирішення проблем значного накопичення CO₂ як одного з основних парникових газів. Так вирощування мікроорганізмів, що здатні до фотосинтезу, дозволить напрацювати значні об'єми біомаси на якій можна вирощувати альтернативні джерела протеїну. Або ж використовувати отриману біомасу для отримання похідних для синтезу біотехнологічних харчових продуктів. Такі технології можна використовувати на значних площах пустель та інших не сільськогосподарських землях, що може вивільнити площі для додаткового озеленення планети. Значна швидкість росту біомаси дозволить асимілювати великі кількості CO₂ та знизить кількість викидів CH₄ і оксидів нітрогену, що виділяються при традиційному тваринництві.

Досить ймовірною є картина майбутнього де людина буде летіти в літаку на повністю штучному паливі і смакувати хлібом з водоростей та штучного стейку з грибів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Глобальне потепління//uk.wikipedia.org вебсайт. URL:
https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F
2. Зміна клімату //amnesty.org.ua вебсайт. URL:
3. <https://www.amnesty.org.ua/zmina-klimatu/>
4. ЗМІНА КЛІМАТУ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ // <https://ecoaction.org.ua> вебсайт.
URL: <https://ecoaction.org.ua/zmina-klimatu-ua-ta-svit.html?>

5. J Poore, T Nemecek. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science 2018 Jun 1;360(6392). p. 987-992.
6. Причини зміни клімату // climate.nasa.: вебсайт. URL: <https://climate.nasa.gov/causes/>
7. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>
9. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
10. <https://bakertilly.ua/ru/news/id43410>
11. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
12. <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/ecology/21242/>
13. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
14. <https://works.doklad.ru/view/BExC3zlL78c.html>
15. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
16. <https://www.docsiy.com/ru/ekologiya-zhizni/1026364/>

ФИТОТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Попченко Юлия

Руководитель - Семенюк Д. Ю.

Мозырский Государственный медицинский колледж

г. Мозырь, Беларусь

Заболевания опорно-двигательного аппарата в Республике Беларусь занимают 3-е место среди причин утраты трудоспособности, уступая лишь заболеваниям органов кровообращения и болезням органов дыхания. При этом 42,7% в структуре заболеваний костно-мышечной системы занимает патология позвоночника, 25,5% - артрозы крупных суставов (коленного, тазобедренного) [1].

Заболевания опорно-двигательного аппарата приносят психоэмоциональные и физические страдания, ограничивают физическую активность и способность к передвижению, ухудшают качество жизни, нередко приводят к инвалидизации больных. Лечение этих заболеваний связано с существенными экономическими затратами [2,3].

Существуют воспалительные поражения суставов (ревматоидный артрит, реактивные артриты и др.), обменно-дистрофические (остеопороз, остеоартроз, подагра), вторичные (посттравматические, при злокачественных заболеваниях - рак, гемобластозы и др.) и развивающиеся на фоне эндокринных заболеваний (сахарный диабет, болезни гипофизарно-надпочечниковой системы, щитовидной и паращитовидных желез) [2].

Основой терапии острых артропатий в амбулаторных условиях являются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) и парацетамол, глюкокортикоиды (ГК), а при подагре возможно использовать колхицин и ингибиторы интерлейкина-1 (ИЛ-1). Широкое применение также находят хондропротекторы.

НПВС представляють собою гетерогенну групу лікарських засобів, які застосовуються в медицині більше 100 років [4]. В якості основного механізму дії цих препаратів розглядається інгібування циклооксигенази (ЦОГ) – ключового ферменту синтезу простагландинів (ПГ) [5].

Глюкокортикоїди впродовж тривалого часу використовуються для лікування гострих артритів, особливо при неможливості застосування НПВС [5]. Механізми дії ГК достатньо добре вивчені і реалізуються за допомогою взаємодії з ГК-рецепторами, локалізованими в цитоплазмі клітин. В результаті відбувається зниження експресії багатьох прозапальних генів. Побочні ефекти ГК виникають в основному внаслідок активації генів, залучених до метаболізму цукрів, білків, жирів, м'язової і кісткової тканини і внаслідок пригнічення осі гіпоталамус - гіпофіз - надниркові залози. Відносно часто спостерігається гіперглікемія, можливі побочні ефекти з боку серцево-судинної системи, такі як гіпертензія, дисліпідемія, порушення фібринолізу. [4].

ЛС, що належать до групи структурно-модифікуючих препаратів, часто називають хондропротекторами, які мають комплексний механізм дії. Маючи тропність до хряща, вони здатні стимулювати синтез хрящового матриксу, зупиняючи його деструкцію. Хондропротектори діють дуже повільно. Застосовують їх тривало. Для отримання реального лікувального ефекту потрібно не менше 4–6 місяців лікування, а краще 2–3 курси впродовж року.

Колхицин є антимітотичним алкалоїдом, який зв'язується з білком цитоскелета тубуліном і інгібує полімеризацію мікротубул. Порушення процесу збирання цитоскелета призводить до ряду біологічних ефектів, включаючи вплив на внут-

риклеточний транспорт, снижение секреции хемокинов и цитокинов, подавление миграции и деления клеток [6].

Колхицин наиболее эффективен при начале лечения сразу после дебюта острого подагрического артрита (ОПА) [7]. Эффективность и безопасность колхицина у пациентов с иными вариантами острой артропатии, кроме ОПА, адекватно не изучалась.

Появляется все больше информации о лечебном воздействии различных растительных препаратов [3]. Фитотерапия успешно применяется в качестве комплексной терапии заболеваний опорно-двигательного аппарата, либо самостоятельно для их профилактики и в стадию ремиссии. В то же время есть сведения об отрицательном влиянии некоторых растительных компонентов. Так, щавелевая кислота может вызывать обострение подагры. Чеснок усиливает антикоагулянтное действие варфарина, кверцитрон повышает биодоступность циклоспорина. Подробно об опасности бесконтрольного использования продуктов растительного происхождения говорится в появившейся недавно статье Н.Д. Ющука и Г.В.Волгиной [8]. Таким образом, применять растительные препараты необходимо с осторожностью, самолечение исключено. В последнем руководстве Британского общества ревматологов по лечению подагры применению препаратов растительного происхождения уделено особое внимание — их использование рекомендовано только с разрешения лечащего врача [7].

Лекарственные растения и лекарственное растительное сырье, применяемые для лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата

1. Сабельник болотный (*Comarum palustre* L.) – многолетний кустарник семейства Розоцветных (*Rosaceae*). Дубильные вещества преобладают в составе БАВ как в надземной, так и в подземной части. Они обладают вяжущим, противовоспалительным, мембранстабилизирующим,

антиоксидантним действием. Одним из ведущих механизмов противовоспалительного действия является непосредственное ингибирующее воздействие на активность ЦОГ арахидоновой кислоты, а также ингибирование процессов свободнорадикального окисления и активация эндогенной антиоксидантной системы организма [9]. Известны фармакологические свойства флавоноидов. Так, кверцетин обладает капилляроукрепляющим (Р-витаминным), противовоспалительным действием. У него экспериментально установлена антиоксидантная, спазмолитическая активность [10]. Сабельник обладает также, кровоостанавливающим, болеутоляющим, антибактериальным действием. Протоантоцианидины обладают противовирусной активностью, способствуют усилению резистентности клеток к цитопатическому действию вируса [10].

На фармацевтическом рынке РБ представлены препараты на основе сабельника болотного преимущественно российских производителей. В Республике Беларусь компания «Аматег» выпускает БАД к пище Сабельник в таблетках по 200мг. В состав 1 таблетки входит сабельника экстракт сухой — 100 мг, кислота аскорбиновая — 15 мг. Показания: поддержания функций опорно-двигательного аппарата, дополнительный источник аскорбиновой кислоты, комплексная терапия артрозов, артритов, радикулита и других заболеваний опорно-двигательного аппарата. Противопоказания: беременность, лактация, индивидуальная непереносимость компонентов продукта. Рекомендации по приему: взрослым по 1 таблетке 3 раза в день во время еды с пищей. Курс приема — 25–30 дней. При необходимости курс можно повторить с 10-дневным перерывом.

Настойка «Сабельник болотный» – улучшает функциональное состояние опорно-двигательного аппарата. Биологически активные

вещества сабельника (дубильные вещества, флавоноиды) обладают противовоспалительными, бактерицидными и легким обезболивающим действием; способствуют снятию отечности суставов; оказывают положительное влияние при нарушениях подвижности суставов и позвоночника.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов БАД, беременность, кормление грудью.

Компания «Эвалар» выпускает лекарственное средство настойку сабельника, БАД Сабельник-Эвалар в таблетках, Сабельник-Эвалар косметический крем, фиточай Сабельник в фильтр-пакетах и пачке россыпью. Фитопрепараты в любой форме выпуска не рекомендуется принимать при индивидуальной непереносимости компонентов, при беременности и кормлении грудью. Несмотря на то, что отпуск их безрецептурный, перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом [9].

2. Чага (Chaga) или березовый гриб (*Fungus betulinus*) по ботанической классификации – трутовик косотрубчатый – *Inonotus obliquus* (Fr.) Pil; семейство Трутовиковые (*Polyporaceae*) или Гименохетовые (*Gymenochaetaceae*, тип базидиальные грибы (*Basydiomycetes*).

Чага – это продукт бесплодной (стерильной) стадии жизнедеятельности дереворазрушающего гриба, паразитирующего на стволах живых деревьев, главным образом на березе (реже — ольхе, рябине, черемухе).

Березовый гриб чага применяют как общеукрепляющее и противовоспалительное средство. Он используется при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта язвенной этиологии, а также для устранения симптомов при опухолях различной локализации,

способствует повышению защитных сил организма, влияя на процессы обмена веществ, способствует мобилизации угнетенных под влиянием заболеваний защитных механизмов [11].

Препараты на основе чаги имеют широкий спектр биологической активности. Они обладают высокими антитоксическими, радиопротекторными, иммуномодулирующими, генопротекторными, адаптогенными, антивирусными, антиоксидантными свойствами, регулируют активность ферментов крови, а также деятельность сердечной, нервной и дыхательной систем живого организма [11].

В фармации и медицине чага используется в первую очередь в качестве лекарственного сырья и галеновых препаратов, а также в составе трансдермальных терапевтических систем (ТТС), таблетированных форм и БАД.

БАД с чагой представлены в виде драже, капсул, таблеток, экстрактов и других, удобных для приема формах. Они являются хорошими вспомогательными средствами в дополнение к традиционным продуктам питания, способствуют быстрой ликвидации практически любого дефицита витаминов и микроэлементов

Наиболее популярными и широко используемыми препаратами на основе чаги являются сырье гриба чага, галеновые препараты «Бефунгин» и «Настойка чаги». Это современные лекарственные средства по профилактике и коррекции свободнорадикальных патологий. Они широко представлены на современном фармацевтическом рынке и традиционно используются в лечебной практике как народной, так и официальной медицины [11]. При заболеваниях опорно-двигательного аппарата наибольший интерес представляют мягкие лекарственные формы с биологически активными композициями чаги: кремы и мази [11].

Рекомендуются следующие сборы при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

Сбор растительный **«Фитосуставин»** (здоровые суставы).
Производитель: РФ ООО «Хорст». Состав: трава и корни сабельника болотного, корень лопуха большого, лист березы повислой, корень дягиля лекарственного, лист черной смородины, трава череды трехраздельной, трава хвоща полевого, трава крапивы двудомной, почки сосны обыкновенной.

Применяется в качестве натурального средства для улучшения функционального состояния опорно-двигательного аппарата при артрите, в т.ч. ревматическом полиартрите, артрозе, остеохондрозе и т.д., при повышенных нагрузках и последствиях травм. Улучшает микроциркуляцию в области суставов, уменьшает их воспаление, способствует выведению солей.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов сбора, беременность, лактация.

Фитосбор **«Алфит-7»** для профилактики остеохондроза и заболеваний суставов. Производитель: РФ «Гален ФЗ». Состав утренний: сабельник болотный, толокнянка обыкновенная, ромашка аптечная, душица обыкновенная, тимьян ползучий (чабрец). Состав вечерний: сабельник болотный, толокнянка обыкновенная, ромашка аптечная, тимьян ползучий (чабрец), пустырник пятилопастный, душица обыкновенная.

Основные показания: Остеохондроз позвоночника. Артрозоартриты. Ревматоидный полиартрит. Ревматическое поражение суставов.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Прямая линия газеты «7 дней» «Современные методы лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата» [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.belta.by> – Дата доступа: 12.02.2021.
2. Соболева Н.И. Заболевания опорно-двигательного аппарата: остеопороз, остеоартроз, подагра/ Н.И. Соболева, В.Н. Петров, В.А. Лапотников// Медицинская сестра. – 2012. - №2. – С. 29-37.
3. Эргашева М. С. Лекарственные растения Узбекистана применяющиеся для лечения и профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата/ М.С. Эргашева, Х. Эргашев // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2017. - №4-6. – С. 113-115.
4. Острые артропатии: диагностика, дифференциальная диагностика и неотложная терапия в амбулаторной практике / [Е. А. Суцук] и др.// Лекарственный вестник. – 2015. – Т.9, №4. – С. 29-41.
5. Мясоедова С.Е. Новые возможности коррекции гиперурикемии при подагре/ С.Е. Мясоедова, Е.А. Кожевников// Современная ревматология.- 2009. - №4. – С. 37-39.
6. Алекберова З.С. Колхицин в ревматологии — вчера и сегодня. Будет ли завтра?/ З.С. Алекберова, В.Г. Барскова// Современная ревматология.- 2010. - №2. – С. 25-29.
7. Подагра. Старые проблемы – новые решения / [Т. Ф. Рогаткина и др.] // Лекарственный вестник. – 2016. – Т.10, №3. – С. 24-31.
8. Ющук Н.Д. Нетрадиционная медицина: миф и реальность. / Н.Д. Ющук, Г.В.Волгина //Тер. арх. – 2007. - № 8. – С. 70-75.
9. Эффективность и переносимость настойки сабельника в комбинированной терапии больных гонартрозом/ [Л.Н. Денисов] и др. // Научно-практическая ревматология. – 2009. - № 3. – С. 46-49.

10. Сайбель О.Л. Разработка методики количественного определения суммы полифинольных соединений в подземных органах сабельника болотного /О.Л. Сайбель, Т.Д. Даргаева, Л.Н. Зайко// Вестник Бурятского государственного университета. – 2008. - №12. – С. 17-21.
11. Кузнецова О.Ю. Обзор современных препаратов с биологически активными композициями березового гриба чага/ О.Ю. Кузнецова// Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2016. - №1. – С. 128-141.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАМ'ЯТІ, ЇЇ ВИДІВ, ДИНАМІКИ НАВЧАННЯ В ХОДІ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ КОМУНАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО - ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ» ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Прокопенко Л. І., Аляб'єва Д. Є., Вінницька Я. Я.

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради
м. Харків, Україна

Пам'ять людини уявляє собою психічний процес, який полягає в закріпленні, збереженні, наступному відтворенні та забуванні минулого досвіду, дає можливість його повторного застосування в життєдіяльності людини.

В психології пам'яттю позначають комплекс пізнавальних здібностей і вищих психічних функцій по накопиченню, збереженню та відтворення знань і навичок.

В публікаціях вчених розглянуто окремі аспекти: види пам'яті, класифікація, процеси її збереження, забування, відтворення [1].

Аристотель написав першу книгу «Про пам'ять і пригадування», в якій вказував, що тваринам властиве впізнавання, а людям притаманна

пам'ять – тимчасовий процес, спрямований на створення образів предметів.

Вперше систематичне вивчення вищих форм пам'яті у дітей здійснив Л. С. Виготський. Наприкінці 20-х років ХХ ст. він почав дослідження розвитку вищих форм пам'яті. На підґрунті одержаних даних він зробив висновок про те, що вищі форми пам'яті є складними формами психічної діяльності, соціальної за своїм походженням.

Роботи Л. С. Виготського стали продовженням досліджень французького вченого Жана Піаже, який уперше досліджував пам'ять як систему дій, орієнтованих на запам'ятовування, переробку та зберігання інформації. Саме психологами французької школи була доведена соціальна зумовленість усіх процесів пам'яті, її пряма залежність від практичної діяльності.

Дослідженням пам'яті займалися ряд відомих вчених, серед яких можна відзначити роботи О.Р. Лурія, П.І. Зінченка, О.О. Смирнова, Т. М. Греченко та інших [7].

Існує декілька класифікацій видів пам'яті: за змістом діяльності, за характером мети діяльності, за змістом матеріалу, за тривалістю збереження інформації, за методом запам'ятовування.

Зазвичай виділяють два основні типи пам'яті: короткострокову та довгострокову. Короткострокова пам'ять – це вид пам'яті, що характеризується дуже коротким збереженням після одноразового сприйняття і миттєвим відтворенням. Час зберігання інформації в ній – від 15 до 30 секунд. Це так звана робоча пам'ять, і ступінь її розвитку є одним із індикаторів загального інтелекту людини. Основною функцією короткострокової пам'яті є первинне орієнтування в навколишньому середовищі. Довгострокова пам'ять – другий етап формування сліду пам'яті, який переводить його в стійкий стан. Для неї характерно

довгочасне зберігання матеріалу після багаторазового повторення та відтворення. На відміну від короткострокової пам'яті основна функція довгострокової пам'яті – передбачення, тобто направленість на майбутні події з високою вірогідністю і перенесення позитивних реакцій на один і той же стимул з минулого у майбутнє [6].

Процесами пам'яті є: запам'ятовування, збереження, забування, відтворення. Всі ці нервові процеси відіграють неоціненну роль в процесі навчання.

Запам'ятовування – це закріплення нового матеріалу, засвоєння нових знань. Воно поділяється на мимовільне і довільне.

Мимовільне запам'ятовування полягає в тому, що людина не ставить мети запам'ятати, не докладає зусиль, не використовує ніяких спеціальних прийомів запам'ятовування. Особливо ефективним мимовільне запам'ятовування буває тоді, коли воно пов'язане з яскравими або сильними емоційними переживаннями, великими почуттями.

Довільне запам'ятовування матеріалу відбувається в результаті дій мнемічної спрямованості, тобто коли діяльність людини спрямована саме на запам'ятовування. Залежно від міри розуміння запам'ятовуваного матеріалу довільне запам'ятовування буває механічним і смисловим (логічним).

Збереження – це процес утримання в пам'яті матеріалу, одержаного в результаті запам'ятовування. Точність і надійність збереження інформації залежить від частоти її використання, від включеності її до діяльності людини і ступеня значимості для людини цієї інформації.

Забування – процес пам'яті, який призводить до втрати чіткості запам'ятованого, зменшення його обсягу. Темп забування залежить від віку. Особливо інтенсивне у віці трьох років, а також у літніх людей. Забування протікає нерівномірно в часі. Це вперше встановив німецький

психолог Г. Еббінгауз (1850 – 1909), який показав, що в перші 12 годин після запам'ятовування забувається біля 60% матеріалу, після процес забування іде значно нижчими темпами і через 6 днів пам'ятається приблизно 20% початкового матеріалу. Тому для кращого запам'ятовування матеріалу варто використовувати повторення в декілька етапів: через 15-20 хвилин після заучування, через 8-9 годин, і через 1-2 доби [4].

Відтворення – один із головних процесів пам'яті. Воно є показником міцності запам'ятовування і водночас наслідком цього процесу. Засадою для відтворення є активізація раніше утворених тимчасових нервових зв'язків у корі великих півкуль головного мозку. Найпростіша форма відтворення – впізнавання [8].

Метою нашої роботи було оволодіння методами дослідження пам'яті людини, оцінка індивідуальних особливостей пам'яті на основі комплексу методів та методик.

Завданням дослідження було проаналізувати літературу з цього питання, визначити індивідуальні особливості різних видів пам'яті; показати значення пам'яті в процесі навчання.

В ході роботи проводились дослідження та оцінка пам'яті з використанням різноманітних методів і методик. Здобувачі вищої освіти оцінили мимовільну пам'ять за методом «Прийом інформації»; короткочасну та довготривалу вербальну пам'ять за методикою «Заучування 10 слів» О.Р. Лурія; короткочасну вербальну (зорову і слухову) та образну (зорову) пам'ять; оперативну пам'ять, особливості асоціативної (опосередкованої) пам'яті за допомогою піктограм О.Р. Лурія.

З результатами дослідження мимовільної пам'яті за методом «Прийом інформації» виявилось, що здобувачі вищої освіти мають високий рівень мимовільної пам'яті, показник мимовільної пам'яті в основному

складає 90%, ефективність прийому інформації знаходиться на достатньому рівні.

При оцінюванні короткочасної та довготривалої вербальної пам'яті за методикою «Заучування 10 слів» О.Р. Лурія встановлено, що обсяг довготривалої вербальної пам'яті в середньому складає 48, динаміка запам'ятовування висока.

Дослідження оперативної пам'яті показали, що за кількістю правильно відтворених сум вона в середньому складає 34, що свідчить про середній рівень її розвитку

При оцінюванні особливостей асоціативної (опосередкованої) пам'яті за допомогою піктограм О.Р. Лурія встановлено, що точність асоціативної пам'яті в середньому складає 90- 95, а це свідчить про дуже високий рівень точності асоціативної пам'яті.

Отже, в ході дослідження здобувачі вищої освіти повторили і закріпили основні знання про пам'ять, види пам'яті. оволоділи методами дослідження пам'яті людини, оцінили індивідуальні особливості пам'яті на основі комплексу методик. У ході проведених досліджень, було визначено високі середні показники всіх типів пам'яті. Що дає всі підстави для успішного навчання та оволодіння обраною професією.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анатомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2009. 336 с.
2. Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Робочий зошит : навч.-метод. посіб. Київ: Професіонал, 2004. 79 с.

3. Болдырева Г. Н., Шарова Е. В., Добронравова И. С. Роль регуляторных структур мозга в формировании ЭЭГ человека. *Физиология человека*. 2000. Т. 26. № 6. С. 19–34.
4. Плахтій П. Д. Фізіологія людини. Кам'янець-Подільський: Освіта, 2000. 2003 с.
5. Практикум з фізіології людини і тварин : навч. посіб. для лаб. занять. Луцьк: Вежа, 2003. 176 с.
6. Старушенко Л. І. Анатомія та фізіологія людини. Київ: Здоров'я, 2003. 319 с.
7. Ткачук В. Г., Хапко В. Б. Анатомия и эволюция нервной системы: краткий конспект лекцій. 2-е изд. стереотип. Київ : МАУП, 2003. 56 с.
8. Югай К. Д., Бобрицька О. М., Кочеткова В. В. Фізіологія центральної нервової системи, вищої нервової діяльності та етіологія : навч. посіб. Харків: Золоті сторінки, 2004. 108 с.

ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ: ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ

Рогов Богдан

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Природне забруднення атмосфери. У нормі природні джерела забруднення не спричиняють істотних змін повітря. Інтенсивне поширення певного природного джерела забруднення на певній території (викиди попелу і газів вулканами, лісові і степові пожежі) можуть стати серйозною причиною забруднення атмосфери. Так, під час виверження

вулкана Кракатау у 1883 р. маса попелу та пилу становила 150 млрд. т, і вони поширилися майже по всій земній кулі.

Внаслідок виверження вулкана на Алясці в 1912 р. в атмосферу надійшло понад 20 млрд. т пилу, який тривалий час утримувався в повітрі. Такі катастрофічні явища зумовлюють іноді утворення світлонепроникного екрана навколо Землі, а також зміну її теплового балансу. Проте природні забруднення атмосфери здебільшого не завдають великої шкоди людині, бо відбуваються за певними біологічними законами і регулюються кругообігом речовин та виявляються періодично.

Штучне (антропогенне) забруднення атмосфери. Відбувається внаслідок зміни її складу та властивостей під впливом діяльності людини. За будовою та характером впливу на атмосферу штучні джерела забруднення умовно поділяють на технічні (пил цементних заводів, дим і сажа від згоряння вугілля) та хімічні (пило- або газоподібні речовини, які можуть вступати в хімічні реакції).

За агрегатним станом усі забруднювальні речовини поділяють на тверді, рідкі та газоподібні. Саме газоподібні забрудники становлять 90% загальної маси речовин, що надходять в атмосферу.

Забруднення атмосфери неоднакове по регіонах. В індустріально розвинених районах воно може бути в тисячу разів більшим за середньопланетарні значення. У світі щороку спалюють понад 10 млрд. т органічного палива, переробляють близько 2 млрд. т рудних і нерудних матеріалів. Лише при спалюванні вугілля в атмосферу щороку потрапляє близько 120 млн. т попелу, а разом з іншими видами пилу - до 300 млн т. За приблизними підрахунками, в атмосферу за останні 100 років надійшло 1,5 млн. т арсену, 1 млн т нікелю, 900 тис. т чадного газу, 600 тис. т цинку, стільки ж міді.

Серйозної шкоди навколишньому середовищу завдає хімічна промисловість. Особливо небезпечними є сірчисті сполуки, оксиди азоту, хлор та ін. Майже всі забруднювальні речовини можуть вступати між собою в реакції, утворюючи високотоксичні сполуки. У поєднанні з туманом це явище дістало назву фотохімічного смогу.

Значним джерелом забруднення довкілля є підприємства чорної металургії. Вони викидають в атмосферу багато пилу, кіптяви, сажі, важких металів (свинець, кадмій, ртуть, мідь, нікель, цинк, хром). Ці речовини практично стали постійними компонентами повітря промислових центрів. Особливо гостро стоїть проблема забруднення повітря свинцем.

Повітря забруднюють практично всі види сучасного транспорту, кількість якого постійно збільшується у всьому світі. Майже всі складові вихлопних газів автомобілів шкідливі для людського організму, а оксиди азоту до того ж беруть активну участь у створенні фотохімічного смогу. Одна вантажівка або один легковик викидає в повітря відповідно 6 м³, 3 м³ чадного газу СО. Забруднюється повітря і пилом гуми з покришок автомобілів і літаків (один автомобіль утворює близько 10 кг гумового пилу).

Найбільшу загрозу для людства становить забруднення атмосфери радіоактивними речовинами. Ця проблема вперше виникла в 1945 р. після вибуху двох атомних бомб, скинутих з американських літаків на японські міста Хіросіму й Нагасакі. Природна радіоактивність існує незалежно від діяльності людини. Живі істоти певною мірою пристосувалися до неї, хоч шкідливість її для них є очевидною.

Атмосфера має здатність до самоочищення. Концентрація забруднювальних речовин через розпорошення їх у повітрі, осідання твердих часточок під впливом сили гравітації, випадання різних домішок з

опадами (дощ інтенсивністю 1 мм/год. за 45 хв. вимиває з повітря 28% часточок пилу діаметром 10 мкм).

Проте від величезної кількості забруднювальних речовин, що надходять в атмосферу сьогодні, вона не встигає самоочищуватись. Так, при спалюванні за рік 2,1 млрд. т кам'яного вугілля і 0,8 млрд. т бурого в навколишнє середовище потрапляє 225 тис. т арсену, 225 тис. т германію, 153 тис. т кобальту і, крім того, мільйони тони пилу з металургійних заводів, майже 1/5 частина світового виробництва цементу.

За приблизними підрахунками, маса забруднювальних речовин в атмосфері становить 9-10 млн т. Порівняно з масою земної атмосфери це мізерна величина, однак на висоті 50 - 100 м від Землі, де саме концентруються забруднювальні речовини, частка їх є істотною відносно кількості чистого повітря.

Головними екологічними глобальними наслідками забруднення атмосфери є: парниковий ефект; озонна дірка; кислотні дощі; смог.

Проблема забруднення атмосфери на сьогоднішній день найбільш актуальна. Необхідно швидше вирішувати її, інакше бездіяльність призведе до жахливих наслідків. Стан нашої планети та наше майбутнє залежить від кожного!

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Основи екологічних знань. - К.: Либідь., 1992. - 288 ст.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. - К.: Т-во "Знання", КОО., 2002. - 203 ст.
3. Запальський А.К., Салюк А.І. Основи екології. - К.: Вища школа., 2005. - 381 ст.

ВПЛИВ ТЕКСТИЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА НА СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Рогуля Аліна

Керівник – Рудакова О. В.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Основною причиною екологічної кризи є непомірне споживання. Сучасна людина заражена хворобою «речизму». Володіння тою чи іншою річчю стало не життєвою необхідністю, а ознакою та мірилом життєвого успіху. Ринкова економіка зацікавлена в швидкій зміні модних циклів. Дизайнери, створюючи ту чи іншу річ, завчасу передбачають швидке старіння дизайну, чим провокують людей купувати все частіше.

Для виявлення рівня екологічної свідомості та обізнаності в області сталої моди серед здобувачів освіти та викладачів Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету нами було проведене анонімне опитування «Вплив текстильного виробництва на стан навколишнього середовища» (164 респонденти віком від 15 до 60+ років).

Результати аналізу опитування показали, що більшість респондентів (74%) вважають себе особою, яка цікавиться екологічним станом планети і майже всі (98,8%) погоджуються з тим, що у світі є проблеми зі станом навколишнього середовища. Більшості (68,9%) відомо, що ринок текстильної продукції завдає значного негативного впливу на екологічний стан планети. Однак, 43,3% опитаних не відмовилися би від придбання товарів бренду якби дізналися, що цей бренд безвідповідально ставиться до стану природнього середовища і забруднює його. При цьому 72,6% респондентів відмовились би від придбання одягу бренда, який має фабрики де в умовах антисанітарії та за дуже малу заробітну плату змушують працювати не тільки дорослих, але й дітей та підлітків.

Близько половини учасників опитування раз на декілька місяців (56,7%) або раз в місяць (32,3%) у середньому відвідують магазин для того, щоб придбати нову одиницю одягу. Негативно ставляться та не мають речей з натурального хутра, шкіри – 53,7%; негативно ставляться, але мають в гардеробі такі речі – 18,9% і 14,6% позитивно ставляться до наявності у власному гардеробі одягу з хутра та шкіри тварин. Також одягу з синтетичних тканин перевагу надають – 36,6%, з натуральних тканин – 63,4%.

У результаті опитування виявилось, що більшість учасників опитування (81,7%) не знає, як правильно утилізувати непотрібний одяг і 43,3% не змогли б відмовитись від придбання нової речі та носити одяг, який вже є, щоб зменшити кількість непотрібних речей.

Отримані результати опитування висвітлили актуальність проблеми непомірного споживання речей людством та стали поштовхом для літературно-пошукового дослідження щодо негативного впливу текстильного виробництва на стан навколишнього середовища.

Текстильна продукція є одним з головних забруднювачів навколишнього середовища. Щорічно текстильна індустрія споживає 132 000 000 тонн вугілля і від 6 до 9 мільярдів літрів води. За даними World Resources Institute, для виготовлення однієї бавовняної футболки потрібно 2 700 літрів води. Приблизно таку ж кількість води споживає людина протягом 2,5 років. Пластик в океанах, "шостий континент" зі сміття, маса текстильних відходів, низька заробітна плата у працівників текстильної промисловості – далеко не повний список проблем, які виникають в останні десятиліття.

Виробляючи дешево і багато мас-маркет робить одяг «одноразовим». Це особливо небезпечно для навколишнього середовища. Наприклад, поліестер - найбільш популярна, але дуже небезпечна тканина в індустрії

моди. Коли поліефіри одягу з поліестеру промиваються в побутових пральних машинах, вони відокремлюють мікрофібри. Ці мікрофібри дуже дрібні і можуть легко проходити в каналізацію, а також в очисні споруди. Вони не є біологічними, і тому вони являють собою серйозну загрозу для водного життя, а також додаються до зростаючого рівня пластику в океанах. В харчовому ланцюжку це виглядає так: планктон => мікрофібри => риба і молюски => людина.

Контрреакцією на цей процес стала екологізація життя – зменшення споживання і повернення до речей довготривалого використання. В моді ця тенденція вилилася у появу речей поза часом, які не виходять з моди. Термін служби таких речей визначається зносостійкістю, а не часом морального старіння. Стала мода – раціональний підхід до виготовлення, використання та сприйняття одягу, який стосується як виробників, так і споживачів та передбачає відповідальне ставлення до планети, природи та до людей.

Реальна загроза глобальної екологічної катастрофи вперше постала перед людством в 70-х роках ХХ ст. Дизайнери швидко відгукнулися на ідею відновлення оточуючого середовища – так з'явився напрям екологічної моди, що базується на використанні натуральних тканин, природних кольорів, ручної роботи, мінімалізму в гардеробі («капсульний гардероб»). В ідеалі, дизайнер замислюється про всі етапи життєвого циклу речей, він має: обирати екологічні матеріали або тканини, зроблені з перероблених волокон, піклуватися про переробку відходів; використовувати поновлювані і такі ресурси і матеріали, що переробляються; використовувати тільки найнеобхідніші та безпечні процедури, пов'язані з фарбуванням, пранням; привертати увагу до стійкої моди через естетику, унікальність і якість речей.

В рамках екологізації виробництва, скорочення синтетичних матеріалів, створення безвідходних технологій, виникла відмова від синтетики в модній індустрії. Вже в кінці 70-х років минулого століття синтетичні тканини стали символом бідності і поганого смаку в одязі. На зміну синтетиці прийшли натуральні тканини з льону, бавовни та вовни.

З іншого боку, ріст руху екоактивістів породив новий погляд на використання натурального хутра, шкіри і пір'я, особливо рідкісних та зникаючих видів тваринного світу. У зв'язку з цим, на показах хутряних колекцій будинків мод, часто розгораються скандали із захисниками тварин. У відповідь деякі модельєри відмовляються від використання натурального хутра та використовують штучне хутро у своїх виробках. Яскравим прикладом є шуба з плюшевих ведмежат від Костельбажака.

Є декілька невеликих і легких змін, які може зробити кожна людина. В сукупності вони будуть мати велике значення для навколишнього середовища, як соціально, так і екологічно:

1. Купувати менше і обирати більш якісні речі, які зроблені якомога більш етично, перевіряти етикетки і замислюватися над складом і фабрикою-виробником. Там, де це можливо, не купувати синтетичні матеріали на основі нафти, такі як поліефір і нейлон, які насправді є пластмасами.

2. «Reuse, Reduce, Recycle» (повторне використання, скорочення, переробка) – кожен продукт, який ми купуємо, впливає на навколишнє середовище, від матеріалів, які використовуються для його створення, до вуглекислого газу, який виділяється в процесі виробництва і транспортування в магазини.

3. Оптимізуйте ваш гардероб: завжди замислюйтесь, чи справді ви потребуєте цієї речі? Часто ми здійснюємо покупки імпульсивно, саме тому

кожен рік близько 10,5 мільйонів тонн одягу в США потрапляє на звалища і збільшує рівень світових текстильних відходів.

4. Стежте за хештегом #30wears, який означає, що модний лук одягнувся не менше 30 разів. Тримайте власний одяг в охайному стані довше і купуйте менше нових речей.

5. Віддавайте непотрібні і ношені речі на переробку або для подальшого використання.

Кожен екологічно свідомий громадянин може дотримуватись цих правил та має підтримувати вітчизняні бренди, які піклуються про навколишнє середовище під час виробництва текстильної продукції. Серед Топ-5 популярних українських есоfriendly брендів можна виділити:

1. «Ksenia Schnaider» – одяг, для виробництва якого матеріал закупають у секонд-хендах та переробляють. Бренд продається уже у понад 70 країнах світу та став одним з адвокатів апсайклінгу (створення одягу із вживаного одягу) та свідомої моди у Східній Європі.

2. «Slowme» виробляє в'язані светри з натуральної пряжі, що залишається невикористаною у виробництві, пропагує zerowaste, сортування сміття, використання біорозкладних матеріалів.

3. «Norba» – спортивний жіночий одяг з італійського нейлону, створеного з переробленого океанського сміття, рибальських сіток і обрізків тканин, призначених для звалища.

4. «Rehash» використовують старі речі та якісні тканини, які знаходять на секонд-хендах, та залишки тканин з ательє, які не знадобились у виробництві.

5. «RCR Khomenko» фокусується на апсайклінгу, топові моделі прикрашені принтами мотивів із казок.

Як висновок, зазначимо, що значна частина респондентів, яка, хоча і впевнена, що у світі є екологічні проблеми, не була обізнана про проблеми,

які завдає навколишньому середовищу діяльність текстильного виробництва. У всіх брендів одягу є безліч можливостей змінити свою політику на ecofriendly, але деякі з них продовжують займатися грінвошингом, через що багато хто з їх клієнтів зміг би відмовитись від придбання ними виготовлених речей (якщо вони не змінять своє ставлення до навколишнього середовища, своїх робітників і клієнтів). Така відмова допоможе брендам переосмислити власну політику та перейти на більш екологічно дружлюбний тип виробництва товару.

Отже, бачимо, що згідно зі статистичними даними, приведеними вище, більша частина респондентів не знала, що існують проблеми, пов'язані із текстильним виробництвом. Рекомендується проведення профілактичних бесід та розповсюдження інформації про шкоду цього виробництва навколишньому середовищу, оскільки чим довше люди підтримуватимуть недобросовісні бренди, тим більше незворотних змін людство принесе екологічному стану планети.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Свідома мода: як мас-маркет шкодить екології і чому варто відмовитися від «одноразових» речей [Електронний ресурс] // РБК-Україна. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/ovv1pL3>.
2. Що не так із нашим одягом? Майже усе! Ще з Максом Щербиною [Електронний ресурс] // Телебачення Торонто. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/Gvv1cKQ>.
3. Чому зараз час стійкої моди. Як одягатися екологічно? [Електронний ресурс] // «Рубрика». – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/UvvGqoO>.

4. Що таке «свідома мода» і як вона пов'язана з екологією [Електронний ресурс] // Na Chasi. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/mvvGlnl>.
5. Екологія і мода: що їх пов'язує [Електронний ресурс] // Швейное дело и мода. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://cutt.ly/9vvGWj4>.

ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА

Руденький Даниїл

Керівник – Тютько С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Терміном «глобальні проблеми» позначаються найважливіші і загальнопланетарні проблеми сучасної епохи, що торкаються людства в цілому. Серед них: запобігання світової термоядерної війни; подолання зростаючого розриву в рівні економічного і культурного розвитку між розвинутими індустріальними країнами Заходу і країнами, що розвиваються, усунення економічної відсталості, голоду, злиднів; забезпечення подальшого економічного розвитку людства необхідними для цього природними ресурсами; подолання екологічної кризи; припинення «демографічного вибуху» у країнах, що розвиваються, і демографічної кризи в розвинутих країнах через більш раціональне регулювання народжуваності; своєчасне передбачення і запобігання негативних наслідків НТР; стримування міжнародного тероризму й екстремізму, поширення наркоманії, алкоголізму і СНІДу; вирішення

поставлених сучасною епохою проблем освіти і соціального забезпечення, культурної спадщини й моральних цінностей та ін.

При цьому головне - не упорядкування списку проблем, а виявлення їх походження, характеру й особливостей і, насамперед - пошук науково обґрунтованих і реалістичних у практичному відношенні шляхів їх вирішення. Будучи наслідком (а не простою сумою) всього попереднього розвитку людства, глобальні проблеми виступають як специфічне породження саме сучасної епохи (а не минулих епох), як наслідок неприпустимої нерівномірності соціальне - економічного, політичного, науково-технічного, екологічного і культурного розвитку в умовах якісно нової, своєрідної історичної ситуації. Всі глобальні проблеми сучасності взаємозалежні, взаємозумовлені, й ізольоване їх вирішення неможливе. Забезпечення природними ресурсами передбачає запобігання зростаючого забруднення навколишнього середовища, оскільки це веде до екологічної катастрофи. Тому ці проблеми і називаються екологічними, і часто розглядаються як дві сторони однієї екологічної проблеми.

Глобальні проблеми характеризуються певною «ієрархією», тобто пріоритетністю одних з них стосовно інших, їхньою співвідпорядкованістю. Без'ядерний, ненасильницький світ є не тільки вищою соціальною цінністю, але й необхідною попередньою умовою вирішення всіх інших глобальних проблем. Адже приведення в дію всього 5% нині існуючого в світі ядерного потенціалу достатньо, щоб трапилася непоправна екологічна катастрофа. Дати реальне уявлення про майбутнє - найважливіше завдання науки. Реалізувати його можливо, лише виходячи з принципів, на яких взагалі тримається весь фундамент наукового знання. Мова йде, насамперед, про принцип об'єктивності, що передбачає: 1) сувору відповідність висновків вихідним передумовам; 2) доказовий аналіз реальності без яких-небудь суб'єктивних доповнень до неї; 3)

знання певних закономірностей, тенденцій історичного розвитку. «Проекція в майбутнє» закономірностей суспільного розвитку з урахуванням їх неминучого розвитку й збагачення в ході історичного процесу й означає наукове передбачення майбутнього.

Швидкість і радикальність соціального оновлення - результат зростання ролі народних мас в історії. Адже, за даними вчених, у період неоліту населення Землі становило усього близько 25 млн. осіб, на початку нашої ери - біля 250 млн., на початку XIX сторіччя - 1 млрд., а зараз - понад 5 млрд. осіб. Проте не тільки зростання чисельності населення є причиною прискорення соціального прогресу.

В оцінці майбутнього слід розрізняти підходи представників філософії соціального песимізму і філософії соціального оптимізму. Представники філософії соціального песимізму вважають, що існує «межа росту» для людського суспільства. Для цього є підстави: виснажуються запаси корисних копалин, швидке зростання населення Землі загострює проблему харчування тощо. Проте такий прогноз заперечують представники філософії соціального оптимізму, вважаючи, що їхні опоненти формально поширюють на майбутнє сучасні тенденції економічного, науково-технічного і демографічного зростання, відмовляючись враховувати, що накопичення кількісних змін не може не супроводжуватися перериванням поступовості, стрибками, докорінними якісними змінами.

Потрібно пам'ятати, що кількісне зростання і розвиток у природі і в суспільстві - аж ніяк не тотожні процеси. Удосконалення знарядь праці і методів виробництва постійно розширюють рамки економічного зростання, а технологічні революції створюють цілком нові, невідомі до того сфери економічної діяльності, не тільки примножують уже відомі природні ресурси, роблячи їх доступними для практичного використання,

але й перетворюють у ресурс суспільного розвитку те, що колись ним не було. Саме існування «межі зростання» є необхідна передумова для розвитку.

Наперед встановленого майбутнього не існує. Люди нездатні змінити своє минуле, оскільки свобода, якою володіли минулі покоління, вже перетворилася для наступних поколінь у реальну дійсність, в історичну необхідність, із якою не можна не рахуватись. Майбутнє ж - це сфера реальних можливостей, серед яких є більш-менш ймовірні. І суспільний розвиток не застрахований від зигзагів, кроків убік і навіть від назадніх рухів.

Зміни, що відбуваються сьогодні у світі, - важливий крок на шляху переходу людства до нової цивілізації, що може бути сформована на шляхах вирішення глобальних проблем. Ця нова цивілізація майбутнього, на думку вчених, ліквідує відчуженість людини від людини, суспільства, природи та від продуктів праці, покладе кінець розподілу людства на антагоністичні класи і соціальні групи, створить реальні умови для його самопізнання і вільного самооб'єднання на принципах нового гуманізму.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації / За ред. Д. Г. Лук'яненка. - К.: КНЕУ, 2001. - 538 с.
2. Дж. Сорос. Криза глобального капіталізму. -К.: Основи, 1999. - 259 с.
3. Глобалізація і безпека розвитку / О. Г. Білорус, Д. Г. Лук'яненко та ін. – К.: КНЕУ, 2001.
4. Губський Б. В. Інвестиційні процеси в глобальному середовищі. - К.: Наукова думка, 1998.
5. Зернецька О. В. Глобальний розвиток систем масової комунікації і міжнародні відносини. - К.: Освіта, 1999.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ УЧАЩИХСЯ К УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕГО РАЗВИТИЕ ВО ВРЕМЯ ОБУЧЕНИЯ В КОЛЛЕДЖЕ

Рыбакова Екатерина

Руководитель – Боровнёва Е. А.

Мозырский государственный медицинский колледж

г. Мозырь, Беларусь

Жизнедеятельность человека во всех сферах носит социальный характер, который проявляется как во взаимодействии с социальным окружением, так и в профессиональной деятельности. Как бы человек не был изолирован профессиональной средой, как бы ни избегал живого общения с другими людьми, ему всё равно приходится вступать в социальные контакты.

Социальный интеллект предполагает развитие у человека способности понимать себя, свое поведение, поведение других людей и выстраивать эффективное взаимодействие, добиваясь поставленных целей.

В настоящее время исследования проблем развития социальных знаний и умений являются востребованными, так как постоянно усложняется социальная реальность, увеличивается число контактов между людьми в самых разных сферах жизни: в деловом взаимодействии, карьерном продвижении, профессиональном и личностном развитии. Эффективность трудовой деятельности зависит не только от профессионализма и мастерства, но и от способности устанавливать надежные и конструктивные отношения с широким кругом людей.

Развитие социального интеллекта обеспечивает успешную включенность в социальные отношения, поскольку дает возможность приспособливаться, адаптироваться к каждой новой ситуации или позиции на протяжении всей последующей жизни.

Цель нашего исследования: проанализировать особенности самооценки коммуникативных качеств у учащихся с разным уровнем социального интеллекта.

Объектом исследования является социальный интеллект как социально-психологическое явление, влияющее на процесс адаптации учащихся к учебной деятельности.

Предмет исследования: самооценка коммуникативных качеств как индикатор уровня социального интеллекта.

В качестве **гипотезы** мы выдвинули предположение о том, что социальный интеллект и самооценка коммуникативных качеств коррелируют между собой и обуславливают адаптацию учащихся к учебной деятельности.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов в практике психолого-педагогического сопровождения учащихся колледжа. Кроме того, разработанные рекомендации будут полезны для развития социального интеллекта у учащихся, что позволит повысить уровень их успешности в учебной деятельности, а также вхождение в профессию.

Анализ теоретических и экспериментальных данных показывает, что социальный интеллект является понятием, которое не имеет единой, однозначной трактовки. Разнообразие подходов к определению социального интеллекта демонстрирует неоднозначность его структуры.

Вопрос использования интеллекта в целях адаптации рассматривается в концепции Н. Кэнтон, где социальный интеллект автор приравнивает к когнитивной компетентности, которая позволяет людям воспринимать события социальной жизни с минимумом неожиданностей и максимальной пользой для личности.

Джо Пол Гилфорд, создатель первого теста для измерения социального интеллекта, рассматривал его как систему интеллектуальных способностей, независимых от фактора общего интеллекта, и связанных с познанием поведенческой информации, определяющей успешность общения и социальной адаптации.

В свою очередь социальный интеллект оказывает непосредственное влияние на социально-психологическую адаптацию учащихся к учебной деятельности в колледже и способствует вхождению личности в новые роли и формы деятельности, определяющие выработку оптимального режима функционирования в учебной среде. В результате, социально-психологическая адаптация первокурсника — это процесс интеграции человека в общество, в результате которого достигается формирование самосознания и ролевого поведения — способности к самоконтролю и самообслуживанию, формированию адекватных связей с окружающими.

Благодаря чему происходит становление личности учащегося сначала в образовательной среде, в условиях колледжа, а потом и в будущей профессиональной деятельности.

Самооценка играет очень важную роль в организации результативного управления своим поведением, без нее трудно или даже невозможно самоопределиться в жизни.

Самооценка является важным фактором, поскольку отражает уверенность человека в своих профессиональных и личных силах, его самоуважение и адекватность происходящему.

В данном исследовании мы предложили испытуемым оценить себя только в отношении коммуникативных качеств, т.к. именно они дают представление о социальном интеллекте.

Исследование проходило в два этапа.

На первом этапе мы исследовали особенности самооценки коммуникативных качеств учащихся разных специальностей, используя методику Будасси.

По результатам анализа полученных ответов в группах учащихся специальности «Медико-диагностическое дело» низкую и крайне низкую самооценку коммуникативных качеств имеют почти 57 % учащихся.

Среди учащихся специальности «Сестринское дело» около 51% опрошенных также имеют низкую самооценку.

Что касается результатов, полученных в группах специальности «Лечебное дело», то 50% учащихся имеют низкую самооценку коммуникативных качеств.

У остальных самооценка высокая, причем у 7 человек специальности «Лечебное дело» коэффициент корреляции подтвердил очень высокую самооценку коммуникативных качеств.

На втором этапе этим же учащимся предложили адаптированную методику Гилфорда для измерения уровня развития социального интеллекта.

Для каждой специальности мы проанализировали субтест, который рассматривает наиболее важные качества для будущей профессиональной деятельности.

Учащиеся специальности «Медико-диагностическое дело», имеющие более низкие оценки по первому субтесту («История с завершением»), хуже понимают связь между поведением и его последствиями, они чаще совершают ошибки, попадают в конфликтные ситуации, так как неверно представляют себе результаты своих действий или поступков других, недостаточно хорошо ориентируются в общепринятых нормах и правилах поведения.

Учащиеся специальности «Сестринское дело», основываясь на понимании чувств, мыслей, намерений участников коммуникации, могут четко выстраивать стратегию собственного поведения, ориентируются в невербальных реакциях участников взаимодействия и знают норм-ролевые модели, регулирующие поведение людей, чувствительны к невербальной экспрессии. В то же время респонденты не всегда правильно понимают речевую экспрессию в контексте определенной ситуации и определенных взаимоотношений, ошибаются в интерпретации слов собеседника.

Высокий уровень коммуникативных качеств и социального интеллекта (Субтест №3 «Вербальная экспрессия») показали учащихся специальности «Лечебное дело». Учащиеся способны предвидеть последствия поведения, предвосхищать дальнейшие поступки людей на основе анализа реальных ситуаций общения, предсказывать события, основываясь на понимании чувств, мыслей, намерений людей, четко выстраивать стратегию собственного поведения для достижения поставленной цели.

Таким образом, полученные результаты указывают на то, что учащиеся специальности «Лечебное дело» по сравнению с учащимися специальностей «Сестринское дело» и «Медико-диагностическое дело» обладают более развитым социальным интеллектом.

Сравнив полученные данные измерения уровня социального интеллекта с результатами исследования самооценки коммуникативных качеств, можно сделать вывод, что социальный интеллект и самооценка коммуникативных качеств коррелируют между собой. У учащихся с высоким уровнем развития социального интеллекта наблюдается высокая самооценка коммуникативных качеств, как в группах специальности «Лечебное дело». И наоборот, учащиеся специальности «Медико-

диагностическое дело», имеющие низкий уровень развития социального интеллекта, показывают низкий уровень самооценки коммуникативных качеств.

Результаты исследования свидетельствуют о необходимости создания соответствующих психолого-педагогических условий развития социального интеллекта будущих медицинских работников с целью повышения таких показателей адаптации, как проявление творческой активности в учебной деятельности; стремление к более высокому уровню освоения деятельности; уверенность в себе; мотивация учебной деятельности; эмоциональный комфорт.

Обращение к научной литературе по проблеме развития социального интеллекта позволило сформулировать психолого-педагогические условия развития данной способности у будущих медицинских работников. Наиболее важные представлены на слайде:

Деятельность по реализации названных условий может включать несколько этапов, каждый из которых направлен на решение соответствующих задач.

Установочный этап направлен на формирование представления о социальном интеллекте.

Формирующий этап предполагает работу по развитию отдельных, наиболее значимых для адаптации к учебно-профессиональной деятельности компонентов социального интеллекта.

Контрольный этап направлен на создание условий для приобретения опыта реализации новых знаний и навыков в процессе выполнения профессиональных функций, а также на формирование представления о собственном потенциале социального интеллекта, возможностях его развития.

Организованная таким образом работа по развитию социального интеллекта будущих медицинских работников, будет способствовать повышению показателей их социально-психологической адаптации к учебно-профессиональной деятельности.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Лобанов, А.П. Психология интеллекта и когнитивных стилей /А.П. Лобанов. – Минск «Агентство Владимира Гревцова», 2008. – 294 с.

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОГЛЯД НА НОВІ ТА ТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Ряболус Євгенія

Керівник – Бондаренко О. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Життя і розвиток людського суспільства тісно пов'язані з використанням і пошуком нових джерел енергії для забезпечення його стійкої життєдіяльності. Поряд з традиційними видами в останні десятиріччя дедалі більше використовується економічно вигідна енергія ядерного розпаду, на чому базується робота атомних електростанцій.

Однак аварії останніх років, і нарешті, найбільша за всю історію людства аварія 1986 року на Чорнобильській АЕС, що стала за своїми наслідками національною трагедією України, потребують принципово іншої комплексної оцінки цього джерела енергії, його впливу на навколишнє середовище, тваринний і рослинний світ, здоров'я людини.

Професійна діяльність лісівників у місцях радіонуклідного забруднення безпосередньо залежить від екологічного стану довкілля.

У житті людства ліси відіграють надзвичайну роль. Поряд з різноманітними продуктами і сировиною, джерелом яких вони є, ліси виконують найрізноманітніші корисні функції: водоохоронні, водорегулюючі, ґрунтозахисні, санітарно-гігієнічні, естетичні тощо.

В останні десятиріччя на перший план виходить здатність лісових екосистем підтримувати природну рівновагу біосфери на планеті. Вони можуть акумулювати і тривалий час утримувати речовини, небезпечні і токсичні для довкілля та людини, як, наприклад, радіоактивні елементи, що потрапляють у повітря, воду, ґрунти.

Ліси України, держави в цілому лісодефіцитної, повною мірою виконують ці функції, що й підтвердилося під час та після аварії на ЧАЕС, коли в повітря було викинуто велику кількість радіонуклідів. Ліси захистили територію від ще більшого забруднення, сконцентрувавши в собі значну кількість радіоактивних елементів. Все це зумовлює необхідність переглянути методи ведення лісового господарства на забруднених територіях з урахуванням одержаних знань, наукових досліджень, і практичного досвіду, набутого вперше у світі в таких умовах.

Природний радіаційний фон створюється космічним випромінюванням, природними і штучними радіоактивними речовинами та джерелами іонізуючого випромінювання.

Значні надходження радіонуклідів у навколишнє середовище відбуваються при використанні кам'яного вугілля як палива. Річна потреба вугілля в світі становить кілька мільярдів тон, із яких 70% спалюється на електростанціях, 20% - у коксохімічному виробництві і 10% - використовується для опалення. На вугільній ТЕС потужністю 1 ГВт спалюється за рік 4-5 млн. т вугілля, при цьому викидається в повітря 0,1 млн. т попелу. Розмір радіоактивного забруднення атмосфери при спалюванні вугілля залежить від ряду факторів: вмісту радіоактивних

ізотопів у використуваному вугіллі, кількості спаленого вугілля, технології спалювання, ефективності систем уловлювання попелу та інших продуктів.

Прискорені темпи зміни кліматичного балансу та непередбачувані наслідки цього поставили людство перед питанням інтенсивного та якомога скорішого впровадження технологій, які б дозволили відмовитися від викопного палива та припинити використовувати атмосферу Землі як смітник для викидів парникових газів.

Сьогодні існує достатньо способів отримання енергії, які можуть забезпечити потреби у ній, не заподіюючи шкоди довкіллю. Але поряд із тим існує технологія, яку продовжують нав'язувати людству, подаючи її як альтернативу традиційним видам палива і потужним ресурсом, здатним вирішити ледь не усі енергетичні проблеми.

На міжнародних переговорах зі зміни клімату представники ядерної промисловості намагаються довести, що саме ядерна енергетика спроможна вирішити проблему зміни клімату. Справді, атомні електростанції викидають набагато менше парникових газів, ніж теплові станції, які працюють на вугіллі, мазуті чи газі. Враховуючи повний цикл, включаючи виробництво ядерного палива, на одну вироблену кВт/годину атомна станція викидає тільки у 2,5-5 разів менше вуглекислого газу ніж станція що працює на природному газі.

Але водночас атомна енергетика спричинює низку інших не вирішених екологічних та економічних проблем. Численні дослідження стверджують що, атомна енергетика – найдорожчий і найнебезпечніший з усіх видів отримання енергії.

Таким чином, атомна енергетика поки не витримала випробувань на економічність, безпеку і думку громадськості. Її майбутнє тепер залежить від того, наскільки ефективно і надійно буде здійснюватися контроль за

будівництвом і експлуатацією АЕС, а також наскільки успішно будуть вирішені ряд інших проблем, таких, як проблема видалення радіоактивних відходів. Майбутнє атомної енергетики залежить також від життєздатності та експансії її сильних конкурентів — ТЕС, що працюють на вугіллі, нових енергозберігаючих технологій та відновлюваних енергоресурсів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Анненков Б. Н., Юдинцева Е. В. Основы сельскохозяйственной радиологии. – М.: ВО "Агропромиздат", 199, - 287 с.
2. Балашев Л. С., Сипайлова Л. М. Накопление ^{137}Cs доминантами пойменных луговых фитоценозов в зоне отчуждения ЧАЭС//Тез. Доклад. Радиобиолог. Съезда (Киев 1993) – 63 с.
3. Вирченко В. М., Болюх В. А. Накопление радионуклидов мхами в фитоценозах Украинского полесья// Тез. Доклад радиобиолог. Съезда. – Пушино, 1993. – с. 183-184.

ВПЛИВ ФАКТОРІВ РИЗИКУ НА РОЗВИТОК НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЇ ДИСТОНІЇ У СТУДЕНТІВ

Сабірова Карина, Сухар Катерина

Керівники: Деревицька В. В., Хвостикова І. М.

**Комунальний заклад « Мелітопольський медичний фаховий коледж»
Запорізької обласної ради
м. Мелітополь, Україна**

Актуальність теми: На сьогодні поширеність захворювань серцево-судинної системи серед підлітків складає близько 36% відносно інших хронічних хвороб. За даними численних епідеміологічних досліджень, вегетативні порушення визначаються у 20-38% випадків, і частіше - у жінок. Захворювання проявляється найчастіше у дітей 12-18 років, і при наявності стійкої та довготривалої дії на організм певних факторів ризику, може призвести до розвитку ішемічної хвороби серця, атеросклерозу чи гіпертонічної хвороби у більш зрілому віці.

Мета дослідження: вивчити поширеність, особливості перебігу та вікову еволюцію нейроциркуляторної дистонії серед студентів КЗ "Мелітопольський медичний фаховий коледж" ЗОР.

Завдання дослідження:

1. Встановити поширеність нейроциркуляторної дистонії за результатами анкетування, проведеного серед студентської молоді КЗ "Мелітопольський медичний фаховий коледж" ЗОР шляхом проведення анкетування.

2. Порівняти поширеність нейроциркуляторної дистонії серед студентів I курсу та IV курсу відділення "Лікувальна справа».

Об'єкт дослідження: нейроциркуляторна дистонія.

Предмет дослідження: поширеність НЦД серед студентів КЗ «Мелітопольський медичний фаховий коледж» ЗОР.

Методи досліджень: опитування у вигляді анкетування

Практичне значення отриманих результатів: отримані результати дослідження дозволяють визначити реальний відсоток поширеності нейроциркуляторної дистонії серед студентської молоді; проведення подібних анкетувань серед населення відіграє важливу роль в попередженні розвитку патологій серцево-судинної системи у більш зрілому віці.

Матеріали та методи дослідження: розробка анкети.

Для вирішення поставлених в роботі завдань було проведено анкетування, головними завданнями якого були:

- дослідження рівня поширеності нейроциркуляторної дистонії серед студентської молоді;
- визначення найпоширеніших симптомів прояву нейроциркуляторної дистонії серед підлітків;
- визначення рівня впливу основних факторів ризику розвитку НЦД;
- порівняння поширеності нейроциркуляторної дистонії серед студентів I-го та IV-го курсів.

Для участі в анкетуванні було відібрано 100 осіб, які навчаються в КЗ «Мелітопольський медичний коледж» на спеціальності 223Медсестринство «Лікувальна справа».

Для постановки запитань було використано найбільш вагомі фактори ризику:

- ✓ стрес;
- ✓ кількість годин, відведених на сон;
- ✓ виконання фізичних вправ;
- ✓ дотримання принципів раціонального харчування.

ВИСНОВОК

Серед обстежених студентів КЗ «Мелітопольський медичний фаховий коледж» ЗОР, у кількості 100 людей, поширеність

нейроциркуляторної дистонії склала **31%, тобто 31 людина** (серед них студенти I-го курсу – у кількості 14 осіб, IV курсу – 17 осіб).

Дані результати в цілому збігаються з літературними даними і поширеність НЦД серед студентів КЗ «Мелітопольський медичний фаховий коледж» ЗОР відповідає її поширеності в популяції загалом.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Настанова з кардіології, 2009 р. за ред. В.М. Коваленка.
2. Захворювання вегетативної нервової системи, 1991р. А. М. Вейн.
3. Нейроциркуляторна дистонія у підлітків, 1989 р. В. П. Медведєва, А. М. Кулікова.
4. МКХ-10 Міжнародна класифікація хвороб (10-й перегляд). Класифікація психічних і поведінкових розладів.
5. Психокардіологія, 2007 р. Смулевич А.Б., Сиркин А.Л.
6. Український вістник психоневрології, 2007 р. Напреєнко А.К., Марута Н.А.
7. Панічні атаки і ВСД, 2016 р. О. Беленко.
8. Серцево-судинні захворювання, 2018р. Всеукраїнська асоціація кардіологів.

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ І ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ В СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВАХ

Сапегіна В. В.

**Комунальний заклад освіти Полтавський базовий медичний фаховий
коледж Полтавської обласної ради
м.Полтава, Україна**

Останнім часом ми все частіше починаємо замислюватися про проблеми пов'язані з екологією і безпекою нашого життя на планеті Земля. В останні декілька років людство почало усвідомлювати величезну кількість проблем, пов'язаних з нашим впливом на навколишнє середовище. Їх можна переліковувати безкінечно; це забруднення повітря, води та ґрунтів, радіоактивні відходи, парниковий ефект, озонові дірки, проблема утилізації відходів, зменшення чисельності живих організмів, демографічна криза, антропогенна зміна ландшафтів, вирубка лісів, шум, нераціональне використання природних ресурсів, хімічне та біологічне забруднення, нестача прісної води, небезпечні захворювання, епідемії тощо.

Екологічної проблеми в чистому вигляді не існує. Вона завжди прямо чи опосередковано пов'язана з політикою, економікою, новими технологіями, зрештою, і з загальною культурою людини, з її рівнем екологічного розуміння. І якщо у нації в цілому й у кожного громадянина зокрема не буде сформоване відповідне екологічне мислення, то про жодне рішення екологічної проблеми, а отже і про вплив екологічних факторів на здоров'я людини, не може бути й мови. Усі фактори, взаємодіють між собою, посилюючи чи послаблюючи гостроту впливу на людину.

Людина прагне жити у безпеці, вберегтися від тиску чинників зовнішнього середовища на її організм, психіку, духовну сферу. Турбота про це – справа суспільна та особиста. Всім сьогодні потрібні екологічні знання, екологічна культура, вміння раціонально організувати свій життєвий

простір, побут, емоційне і духовне життя, не шкодити собі. Також велике значення для збереження здоров'я людини має спосіб її життя. Сучасна молодь у переважній більшості випадків не замислюється над своєю поведінкою, недбало ставиться до власного здоров'я.

Здоров'я – це природна, абсолютна життєва цінність, яка займає найвищу ступінь у градації людських цінностей. Із зростанням добробуту населення, задоволення його природних потреб (у їжі, житлі тощо), усе більше буде зростати відносна цінність здоров'я.

У Статуті Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) сказано, що здоров'я – це стан повного фізичного, духовного і соціального благополуччя, а не лише відсутність хвороб і фізичних недоліків. [3 с.7]

Людина, яка відрізняється гармонійним фізичним і розумовим розвитком і добре адаптована до навколишнього фізичного й соціального середовища, може вважатися здоровою. Вона цілком реалізує свої розумові та фізичні здібності, може пристосовуватися до змін у навколишньому середовищі і вносить свій внесок, співрозмірний з її здібностями, у добробут суспільства.

Здоров'я людини залежить від багатьох факторів – як природних, так і соціальних. Експерти ВООЗ визначили орієнтовне співвідношення різних чинників забезпечення здоров'я сучасної людини, виокремивши як основні чотири похідні:

- генетичні чинники (20%);
- стан навколишнього середовища (20%);
- медичне забезпечення (8%);
- умови та спосіб життя людей (52%).

Ступінь впливу окремих чинників різної природи на показники здоров'я залежить від віку, статі та індивідуальних особливостей людини. Серед найзначніших чинників, які істотно впливають на здоров'я сучасної

людини, особливе місце займає спосіб життя. Здоров'я населення на 50-55% визначається саме способом життя. [3 с.8]

За визначенням ВООЗ, спосіб життя – це спосіб існування, заснований на взаємодії між умовами життя і конкретними моделями поведінки індивіда. Спосіб життя характеризується особливостями повсякденного життя людини, які охоплюють його трудову діяльність, побут, форми використання вільного часу, задоволення матеріальних та духовних потреб, участь у суспільному житті, норми та правила поведінки.

Взаємозв'язок між способом життя і здоров'ям найбільш повно відображається у понятті «здоровий спосіб життя». Структура здорового способу життя повинна включати різноманітні елементи, які стусуються усіх аспектів здоров'я – фізичного, психічного, соціального і духовного.

Здоровий спосіб життя включає такі основні компоненти:

1. Дотримання правил особистої гігієни.
2. Раціональне збалансоване харчування.
3. Оптимальний руховий режим.
4. Вісутність шкідливих звичок.
5. Володіння елементарними методиками самоконтролю. Медичний контроль.
6. Культуру міжособистісного спілкування і поводження в колективі.
7. Психофізичну саморегуляцію організму.
8. Статеву культуру. [3 с.10]

Здоровий спосіб життя має постійно та цілеспрямовано формуватися упродовж життя людини, а не залежати від обставин і життєвих ситуацій.

Невід'ємною частиною здорового способу життя є високі моральні та етичні цінності людини. Велику увагу треба приділяти формуванню свідомості особистості. Адже, якщо кожна особистість буде вести здоровий спосіб життя, то тоді все наше суспільство буде здоровим.

Фізичне виховання є єдиним навчальним предметом, який навчає студентів зберігати і зміцнювати своє здоров'я, підвищувати рівень фізичної підготовленості, розвивати й удосконалювати життєво важливі рухові якості.

Як обов'язкова навчальна дисципліна, фізичне виховання передбачає вирішення таких завдань:

1. Виховання потреби у фізичному самовдосконаленні та систематичних заняттях фізичними вправами.

2. Надбання знань з основ теорії, методики й організації фізичного виховання в системі забезпечення здорового способу життя й навчання прикладному їхньому використанню.

3. Формування практичних умінь і навичок з основ методики самоконтролю в процесі фізичного вдосконалення; оцінки рівня фізичного стану і фізичної підготовленості.

4. Зміцнення здоров'я, підвищення рівня життєдіяльності, підвищення опірності організму дії несприятливих факторів зовнішнього середовища шляхом регулярних занять обраними формами та видами фізичного виховання в обсязі індивідуальної рухової активності (6-10 годин на тиждень).

5. Набуття спортивно-технічних умінь та навичок, підвищення функціональних можливостей організму, розвиток і вдосконалення фізичних здібностей і якостей. [3 с.5]

Кожен студент, під час навчання, має отримати знання, що знадобляться йому в майбутньому житті. Здійснення цієї мети можливе за умови запровадження технологій здоров'язберігаючої педагогіки.

Сутність здоров'язберігаючих технологій полягає в комплексній оцінці умов навчання, які дозволяють поліпшувати та зберігати наявний

стан здоров'я, формувати та підвищувати мотивацію до здорового способу життя.

Для забезпечення виховання у студентів розуміння свого здоров'я, як цінності, в першу чергу необхідно: оптимальне поєднання методів, форм, засобів навчання та виховання, їх відповідність віковим особливостям; застосування профілактичних, просвітницьких програм і проєктів; забезпечення емоційно сприятливої атмосфери навчання; раціональна організація праці й відпочинку; створення оптимальних санітарно-гігієнічних умов; формування у студентів та їх батьків культури здоров'я; пропагування здорового способу життя; налагодження співпраці з громадськими організаціями та державними установами.

Оскільки, фізичне здоров'я потребує органічного єднання з психічним здоров'ям і емоційним благополуччям, то оздоровче спрямування організації життєдіяльності студента в освітньому закладі спроможні забезпечити: позитивний психологічний мікроклімат, який ефективно впливає на процес навчання, виховання та здоров'я; новітні методики та програми для подальшого збереження та зміцнення здоров'я; інформаційний простір з питань збереження здоров'я; навчальні заняття та позакласні заходи, що носять характер здоров'язберігаючих на основі особистісно-зорієнтованого підходу; валеологічна культура харчування; рухова активність; дотримання санітарно-гігієнічного режиму; медико-педагогічний контроль за організацією занять з урахуванням стану здоров'я, фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів; попередження стресових ситуацій у навчальному закладі і вдома; превентивна педагогіка, що сприяє здоров'язберігаючій компетентності студентів; проведення профілактичних оглядів студентів, дотримання вимог санітарно-епідеміологічного нагляду та прав на конфіденційність медичного огляду. [4 с.135]

Здоров'я та навчання студентів взаємозалежні та взаємообумовлені. Щоб міцнішим було здоров'я студентів і відповідно продуктивнішим навчання, необхідно вести здоровий спосіб життя.

Вирішення проблеми збереження здоров'я потребує уваги всіх зацікавлених у цьому: педагогів, медиків, батьків, представників громадськості. Проте особливе місце та відповідальність в оздоровчій діяльності належить освітній системі, яка має всі можливості для того, щоб зробити освітній процес здоров'язберігаючим. І в цьому випадку мова йде не просто про стан здоров'я сучасної молоді, а про майбутнє України.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Здоров'язберігаючі технології в навчальному закладі / упоряд. О.Колонькова, О.Литовченко – К.: Шк. світ, 2009. – 128 с.
2. Ільницький В.І., Ясінський Є.А. Фізичне виховання у середніх медичних навчальних закладах: Посібник. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000.–192 с.
3. Карпова І.Б., Корчинський В.Л., Зотов А.В. Фізична культура та формування здорового способу життя: Навч. посіб.–К.: КНЕУ, 2005.– 104 с.
4. Цогла О.О. Культивування здорового способу життя на основі впровадження здоров'язбережувальних компетенцій. Матеріали другого міжнародного симпозіуму «Освіта і здоров'я підростаючого покоління»: Зб. наук. праць в 2-х частинах / За ред. Страшка С.В. – Вип. 2. – Ч. 2. – К.: Алатон, 2018. – 149 с.

ВПЛИВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Семенов Денис

Керівник – Скопцова О. А.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Сьогодні три групи чинників найбільшою мірою визначають екологічний стан України — це важкі метали, радіонукліди та пестициди. Тому закономірний інтерес медичної науки до вивчення їх впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини.

З ініціативи вченої ради Інституту медицини праці АМН України група авторів — розробників теми «Важкі метали як пріоритетні забруднювачі виробничого та навколишнього середовища в Україні: експериментально-токсикологічні та гігієнічні дослідження, обґрунтування профілактичних заходів» — висунута на конкурс Державної премії України в галузі науки та техніки.

У роботі з позицій сучасної медичної екології проаналізовано результати багаторічних досліджень стану забруднення виробничого середовища, атмосферного повітря, води, продуктів харчування, ґрунту важкими металами (свинець, ртуть, кадмій, марганець, цинк, мідь). Крім того, визначено основні джерела надходження цих забруднювачів у виробниче та навколишнє середовище, динаміка погіршення екологічної ситуації після аварії на ЧАЕС.

Натурні та епідеміологічні дослідження доповнені експериментальним вивченням дії низьких концентрацій важких металів на організм піддослідних тварин, розвиток адаптаційних і компенсаційних щодо цієї дії реакцій. Вчені також досліджували характер і особливості комбінованого впливу важких металів, зокрема на прикладі зварювальних

аерозолів, сукупної дії металів і радіації, що вкрай актуально для значних територій і груп населення України, особливо ліквідаторів аварії на ЧАЕС. Автори циклу робіт обґрунтували положення про те, що вивчення шкідливої дії екзогенних чинників на організм і визначення тих рівнів дії, які можуть і повинні бути оцінені з метою їх гігієнічного нормування, вимагає диференціації таких стадій реакцій і стану організму, як адаптація, компенсація, передпатологія та патологія.

У навколишньому світі містяться велика кількість різних хімічних елементів. Але найнебезпечніші з них, безсумнівно, це - важкі метали. Вони безпосередньо впливають на організм людини, змінюючи його функції та властивості. Важкі метали - група хімічних елементів з властивостями металів і значною атомною вагою або щільністю.

До важких металів відносяться ртуть, свинець, кадмій, кобальт, мідь, цинк, залізо. Нашому організму аж ніяк не байдуже кількісний вміст мікроелементів, тому що в залежності від концентрації речовина може бути корисною або шкідливою.

Збільшення концентрації важких металів у навколишньому середовищі збільшує число мутацій, що передаються у спадок. Якщо простежити за мутацією, наприклад, риб, стане очевидно, що у багатьох з них у забруднених водоймах порушується генофонд.

Плідне співробітництво вчених із практичними установами санітарно-епідеміологічної служби, технологічними установами та промисловими підприємствами дозволило успішно впровадити результати досліджень і наукових розробок у практику. Удосконалено санітарне законодавство в галузі профілактики професіонального меркуріалізму. Розроблено та впроваджено ефективний метод ультразвукової демеркурізації відпрацьованих люмінесцентних ламп.

Знайшли застосування і пектиновмісні ентеросорбенти для профілактики свинцевих і ртутних інтоксикацій.

Сьогодні захист біосфери — загальнодержавна проблема. Її вирішення особливо актуальне для великих промислових регіонів України та мегаполісів.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Посібник з професійним захворюванням, під ред. Н.Ф. Измерова, Москва, "Медицина", 1983.
2. Раціональне харчування / Смоляр В.І. - Київ: Наук. думка, 1991.
3. З.П. Матюхіна «Основи фізіології харчування, гігієни та санітарії» М. Зисона, 1981р.
4. Г.І. Бутатіж «Організація виробництва підприємств громадського харчування» М. Економіка, 1997.
5. А.В. Куденцов Товарознавство продовольчих товарів. М. Економіка, 1997р.

ЕКОАКТИВІЗМ – НЕВІД`ЄМНА СКЛАДОВА СУЧАСНОСТІ

Сердюк Анастасія

Керівник – Качура Т. М.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

Анотація. У статті проаналізовано поняття «екоактивізм», як невід`ємної частини сьогодення у сучасному суспільстві.

Ключові слова: екоактивізм, сучасні проблеми довкілля, захист навколишнього природного середовища.

Вступ. Питання охорони та захисту навколишнього природного середовища є важливою частиною життя теперішнього суспільства. Забруднення повітря і води, глобальне потепління, деградація природних

ресурсів, вирубка лісів – все це сучасні проблеми довкілля, катастрофічні наслідки людської діяльності. Саме з цієї причини суспільству доводиться знаходити можливі засоби та методи захисту навколишнього природного середовища.

Актуальність. Роками світова спільнота попереджає про катастрофічні наслідки сучасних екологічних проблем, які потребують негайного вирішення. Кожна країна підтримує різні організації, спільноти та угруповання, які розглядають дані проблеми та пропонують можливі варіанти їх вирішення, в той час як стосуються вони виключно кожного. Що таке екоактивізм і які прості кроки може зробити кожна людина, щоб зробити свій маленький або великий внесок у захист навколишнього природного середовища?

Екоактивізм – можливий шлях вирішення питань екологічного характеру. Екоактивізм розглядається як форма участі у соціальних чи політичних кампаніях з метою запобігання шкоди навколишньому природному середовищу [1]. Екоактивістом можна назвати будь-яку людину, яка робить щось додаткове для збереження природи від руйнівного впливу людської діяльності та дбає про обізнаність інших з цього питання.

Так, наприклад, Ілля Єременко, координатор проєктів із захисту навколишнього природного середовища, сказав: «Екоактивізм – це питання ідентичності. Якщо хтось проводить суботник раз на місяць і просто збирає сміття у себе в дворі, то це вже можна вважати екоактивізмом. Це можна порівняти з тим, що називають громадянською свідомістю. Якщо думати про наслідки своїх дій, то насправді дуже легко стати екоактивістом» [1].

Прикладом сучасних екоактивістів може слугувати шведська школярка Грета Тунберг. Її діяльність як екоактивіста розпочалась

20 серпня 2018 року з одиночного пікету біля шведського парламенту з плакатом на якому було написано «Шкільна забастовка за клімат». Вона хотіла, щоб уряд став активніше вживати заходів по боротьбі зі змінами клімату і, щоб політики почали дотримуватися умов Паризького угоди по клімату в повній мірі вже зараз. До кінця тижня до її протесту приєдналося вже кілька десятків людей, в тому числі один з її викладачів. «Я роблю це тому, що ніхто більше нічого не робить. Це моя моральна відповідальність робити те, що я можу. Я хочу, щоб кліматичні питання стали для політиків пріоритетними, щоб вони зосередили свою увагу на кліматі і ставилися до нинішнього його стану як до кризового», пояснювала ЗМІ Тунберг.

Пізніше вона заснувала глобальний екологічний рух, який отримав назву «П'ятниця за майбутнє». Вона підкреслювала, що зміни потрібні вже зараз – інакше всіх чекатиме катастрофа. Мітинги цього руху охопили весь світ. Під час «глобального тижня» у вересні 2019 року кількість бастуючих налічувала 6-7 млн. чоловік. На протестуючих звернули увагу спочатку шведські, потім світові ЗМІ. Тема кліматичних змін стала висвітлюватися в ЗМІ набагато ширше, ніж раніше. Грета продовжувала свою діяльність, виступала на важливих заходах: економічному форумі в Давосі, Кліматичному саміті ООН в Нью-Йорку. Головним її досягненням можна вважати ратифікацію 23 вересня 2019 року Росією Паризької угоди по клімату, суть якої полягає в зниженні викидів вуглекислого газу (CO₂), що має призвести до збереження глобального зростання температури на Землі в межах 1,5 °C і послабити ефект глобального потепління на флору і фауну [2].

Якщо людина хоче зробити свій внесок у захист навколишнього природного середовища, у неї є безліч можливостей: відмова від пластикових пакетів на користь екоторбин; утилізація батарейок через мережі гарантованої переробки; краудфандинг (фінансова або

нефінансова підтримка) екогруп; долучення до роз'яснювальних кампаній у сфері поводження з відходами; використання екологічно чистих товарів та продуктів тощо. Багато людей можуть бути неготовими робити щось власноруч: чи то прибирати сміття, чи відстоювати інтереси міста у судах. Але у сучасному цифровому світі навіть нагадування в соціальних мережах, розповсюдження інформації інтернетом може мати значний вплив, стверджують небайдужі до природи екоактивісти. Звичайно, лайки та репости не вирішують багатьох проблем, але інформація насправді відіграє значну роль у підвищенні обізнаності громадськості.

Висновок. Екоактивізм не потребує великих зусиль. Це глибоке розуміння людиною того, що вона може зробити хоч і невеликий, але все ж таки, вклад у захист навколишнього природного середовища. Майбутнє екології значно залежить від кожного, і чим швидше людина почне робити «маленькі кроки» у допомозі природі, тим більше шансів буде створити для людства гідне довкілля, в якому можна буде розвиватися та насолоджуватися життям.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Савчук Т. Екоактивізм в Україні: почати з себе, щоб врятувати планету, 10.05.2018: Радіо Свобода. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29219681.html> (дата звернення 25.03.2021).
2. School strike for climate, 28.04.2019. Wikiwand. URL: <https://bit.ly/31QpF11> (дата звернення 25.03.2021).

ПСИХОЛОГІЯ ЖИТТЄВОГО СЕРЕДОВИЩА

Сицевич Валентина

Керівник – Холодова Н. О.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Вивчення відносин людини з навколишнім середовищем привело до виникнення уявлень про властивості або стани середовища, що виражають сприйняття довкілля людиною, оцінку якості середовища з точки зору потреб людини.

Психологія взаємодії з навколишнім середовищем включає теорію, дослідження і практику, націлені на створення простору, найбільш пристосованого до потреб людини, а також на покращення відносин з природним середовищем, більш раціональне його використання.

Об'єктом вивчення психології середовища є взаємозв'язки між фізичними і соціальними навколишніми середовищами та індивідуальним досвідом людини. Предметом, відповідно, психологічні закономірності, принципи і механізми взаємних впливів людини і конкретних типів середовищ [1].

Знання психології середовища мають велике значення для особистого життя і для професійної діяльності. В особистому житті дає змогу організувати особистий простір для роботи та відпочинку. У професійній діяльності відповідає за результативність роботи.

Оточення навколо нас впливає на три сфери нашого життя – мислення, почуття, дії.

У психології є поняття конвергентного і дивергентного мислення. Дивергентне мислення відповідає за генерацію ідей, за креативність, за продуктивність в створенні можливостей вибору. За цей тип мислення

відповідає права півкуля головного мозку. Сині кольори краще стимулюють дивергентне мислення. червоні – конвергентне.

Ліва півкуля відповідає за логічне та аналітичний тип мислення – конвергентне мислення. В конвергентному мисленні мова йде про прийняття рішень. Червоні кольори краще стимулюють конвергентне мислення [2].

Знання з психології життєдіяльності середовища надають великі можливості для підвищення продуктивності креативної діяльності.

Для стимуляції креативності та мислення краще працює простір, організоване як коло. У такому просторі відчувається рівноправність. Кожен може висловлювати те, що хоче, тому що він гідний цього. Крім того, в такому «радіальному» розташуванні меблів людина фокусується на центрі столу. Тобто на тому місці, де відбувається мозковий штурм. А якщо маємо «горизонтальну» структуру простору, то вся увага фокусується на людину, що очолює стіл.

Рух також тісно пов'язаний з розумовими процесами.

Ігрові процеси дуже впливають на ефективність інтелектуальної роботи.

Інтерактивні елементи в просторі безпосередньо допомагають та наштовхують людей на стимуляцію креативної діяльності. Один з прямих способів підвищити креативність та стимулювати розумові процеси – це зробити оточення частиною розумових процесів. На практиці це можна реалізувати, наприклад, через інтерактивні дошки, використання предметів як «якорів» для запам'ятовування чогось важливого [3].

Відпочинок є основною складовою продуктивної діяльності. Якщо людина не відпочиває, вона рано чи пізно перестає видавати креативні рішення.

Варто пам'ятати, що знання психології середовища потрібно застосовувати не тільки в творчій діяльності, але й в повсякденному житті, саме це дозволить почувати себе краще і робити все на максимум.

Психологія середовища є однією з найбільш молодих галузей психологічної науки, але і однією з найбільш важливих: людина постійно відчуває на собі вплив середовища, змінює його і, в свою чергу, знову відчуває вплив вже своїх власних змін.

Психологія життєвого середовища орієнтована на дослідження поведінки людини в реальних умовах, в реальному світі. Знання та використання даної психології надає розуміння про необхідність продуктивної праці через вплив чинників матеріальної дійсності на особистість, підвищення креативної діяльності людей, особливо творчих професій.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Психологія життєвого середовища: комплекс навчально-методичного забезпечення для підготовки аспірантів за спеціальністю 053 «Психологія» Укл.: Ложкін Г.В., Блохіна І.О. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2016. – 28 с. – Режим доступу: http://psy.kpi.ua/wpcontent/uploads/2017/02/Psyhologiya_jittevogo_seredovisha
2. Соціально-психологічні засади становлення екологічно орієнтованого способу життя особистості: монографія [Електронний ресурс] / Ю.М. Швалб, О.Л. Вернік, О.О. Вовчик-Блакитна, О.В. Рудоміно-Дусятська [та ін.]; за ред. Ю.М. Швалба. – К.: Педагогічна думка, 2015. – 216 с. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/view/divisions/lep/>
3. Штейнбах Х. Психология жизненного пространства / Х. Штейнбах, В. И. Еленский. – СПб. : Речь, 2004. – 239 с.

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ВОДОЙМ УКРАЇНИ

Сляднєв Павло

Керівник – Івахненко В. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Ріки Дніпро та Дністер є найбільшими прісноводними водоймами України, в басейнах яких проживає близько 80 % населення. Ці ріки впродовж тривалого часу мали велику біологічну продуктивність, а їх природні ресурси споживали мільйони людей. З інтенсивним розвитком промисловості, сільського й житлово-комунального господарства було побудовано понад 800 водосховищ, у тому числі 13 з об'ємом понад 100 млн м³, значно зросло споживання прісної води та скидання забруднених стічних вод. Для потреб промисловості й сільського господарства з Дніпра щороку відбирають близько 15 млрд м³ води і скидають у нього близько 10 млрд м³ неочищених стічних вод. В атмосферу басейну щороку викидається понад 10 млн т газопилових забруднень з промислових об'єктів. У басейні Дніпра працюють 5 атомних електростанцій. У стічних водах містяться в надлишковій кількості амонійний та нітритний азот, нафтопродукти, фенол, солі важких металів та хлорорганічні пестициди. З дощовими й талими водами в Дніпро та його водосховища потрапляє близько 500 тис. т сполук нітрогену, 1 тис. т заліза, 40 тис. т фосфорних і 20 тис. т калійних добрив, 40 т нікелю, 2 т міді, 0,5 т хрому. В результаті води Дніпра містять 3—38 ГДК амонійного азоту, 5—29 ГДК цинку, 2—25 ГДК мангану та ін.

Значної шкоди Придніпров'ю завдало будівництво шістьох ТЕС та водосховищ, що затопили майже 700 тис. га родючих заплавної землі. В результаті такого будівництва Дніпро наблизився до застійного озера:

різко зменшився водообмін і створилися застійні зони, ріка втратила здатність самоочищатися, піднявся рівень ґрунтових вод далеко від берегів, почастишала евтрофікація вод і посилилося засолення ґрунтів, майже в десять разів збільшився об'єм підземного стоку вод, у нижній частині басейну іригації змінився водно-сольовий режим ґрунтів, зменшився вміст гумусу в ґрунтах та посилилася їх ерозія в прибережній зоні, майже половина річного обсягу стоку Дніпра забруднена.

Надзвичайно небезпечним є радіаційне забруднення донних відкладів Дніпра, особливо Київського водосховища, після аварії на ЧАЕС. У намулах Дніпродзержинського й Дніпровського водосховищ накопичуються значні кількості заліза, важких металів, фенолу та нафтопродуктів. Київське, Канівське й Дніпродзержинське водосховища забруднені нітратним та амонійним азотом. Максимальні концентрації міді спостерігалися в Дніпродзержинському водосховищі, цинку— у Канівському водосховищі біля м. Києва.

Більшість приток Дніпра забруднені переважно амонійним і нітратним азотом, фенолами, нафтопродуктами та сполуками важких металів. Найвищий рівень забруднення встановлено у воді річок Устя, Тур'я, Мокра Московка, особливо сполуками купруму й цинку. Високий вміст міді і мангану спостерігався у водах Горині (смт Оржів), Тетерева (м. Житомир), Гнилоп'яті (м. Бердичів), Десни (м. Чернігів).

У басейні річки Дунай спостерігається високе забруднення нітратним азотом, сполуками цинку, мангану та нафтопродуктами, Дністер — нітратним азотом, сполуками купруму, цинку і мангану. Особливо забрудненими є притоки Дністра — річки Тисьмениця, Свіча, Чечва, Бистриця-Солотвинська, Золота Липа, Коропець, Серет — амонійним і нітратним азотом, фенолами та сполуками купруму й цинку.

У надзвичайно незадовільному екологічному стані перебуває Азовське море. Погіршення екологічної ситуації зумовлене будівництвом гребель і водосховищ на ріках Дон і Кубань, які живлять море, впровадженням зрошувального землеробства та рисосіяння в прибережних районах, облаштуванням великих водозаборів у басейнах Дону й Кубані, які щороку недодають в Азовське море 10—15 км³ прісної води. Зростання забруднення навколишнього середовища викидами хімічної та металургійної промисловості, змив пестицидів з полів та будівництво численних баз відпочинку також сприяли погіршенню екологічного стану і призвели до різкого зменшення біологічної продуктивності екосистем.

У Чорному морі поступово підіймається до поверхні межа насичених гідрогенсульфідом глибинних вод. Якщо раніше вона була на глибині 150—200 м, то нині — 80—110 м. Значно погіршилася якість води в Дністровському й Дніпровському лиманах, Каркінітській і Каламітській затоках, а також у Сасикському водосховищі. Шельфові води Чорного моря забруднюються стічними побутовими водами міст, розташованих на узбережжі. Внаслідок незадовільного санітарного стану часто закривали пляжі цих міст.

Варто не забувати, що вживання неякісної та забрудненої води створює серйозну небезпеку для здоров'я населення. А оскільки водні ресурси країни являють собою стратегічний, життєво важливий природний ресурс, що має особливе значення, ми маємо вживати всіх необхідних заходів щодо збереження, охорони та раціонального їх використання і не бути байдужими, адже вода – це основа життя на Землі.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Україна, Екологічні проблеми природних вод, В. А. Барановський, В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, ВКФ ТС ЗС України, 2000.

ПРОБЛЕМА ПИТНОЇ ВОДИ В УКРАЇНІ

Ступка Станіслав

Керівник – Гусева І. А.

Харківський механічний технікум ім. О.О.Морозова

м. Харків, Україна

Вода в житті людини займає вирішальну роль. Дослідники стверджують, що без їжі людина може жити до двох місяців, а без води – до 5 діб, а інші зазначають, що ми і є тим, що п'ємо. За даними ВООЗ, більшість хвороб людини виникає саме від споживання неякісної води

В Україні вже давно назріває проблема питної води, оскільки за запасами доступних до використання водних ресурсів країна належить до малозабезпечених. У маловодні роки на території України формується лише 52,4 км³/рік стоку, тобто на одну людину припадає близько 1 тис. м³. Тим часом, за визначенням Європейської економічної комісії ООН, держава, водні ресурси якої не перевищують 1,7 тис. м³ стоку на рік на одну людину, вважається незабезпеченою водою.

Серед 152 країн світу Україна за цим показником посідає 111 місце. У загальносвітовому обсязі водозабір з річок, озер, водоймищ становить 11,3 млрд. м³, підземних джерел — 2,5 млрд. м³, безпосередньо з морів — 0,9 млрд. м³.

На жаль, продукти людського господарювання у вигляді стічних вод уже дісталися навіть підземних горизонтів. Далеко не в усіх регіонах підземні води відповідають вимогам до питної води через підвищений вміст хімічних сполук, нітратів і бактеріологічного забруднення. Як наслідок, значна частина населення використовує для питних потреб недоброякісну воду. Намагаючись захиститися від її шкідливого впливу, чимало українців у наш час переходять на споживання бутильованої води. Проте перед тим як потрапити у пляшку, вода із більшості підземних

джерел потребує додаткової водопідготовки, в тому числі й очищення. І тільки в небагатьох регіонах України чисте екологічне середовище дозволяє виробникам бутілювати воду в її природному стані.

Як показали дослідження, підземні води, що залягають на глибинах 60–150 м, у північних регіонах України (більше 50% загальних ресурсів прісної води) мають підвищений вміст заліза (інколи в декілька десятків разів більше за норму), а в південних — підвищену мінералізацію.

Високий вміст заліза або марганцю у воді надає їй металевого присмаку, після контакту з повітрям — різного забарвлення, а також викликає заростання відкладеннями водорозподільних мереж.

Залізо є надзвичайно важливим елементом в організмі людини і тварин, але його надлишок дуже шкідливий для здоров'я. Концентрується ця речовина головним чином у крові і, як складова частина гемоглобіну, приймає участь у перенесенні кисню, оскільки є біологічним каталізатором. Але за тривалого надходження в організм відбувається перенасичення печінки колоїдами оксиду заліза, які руйнують клітини та викликають ракові захворювання. Тому вміст заліза у питній воді не повинен перевищувати 0,2 мг/дм³, а марганцю — не більше 0,05 мг/дм³.

Для переважної більшості підприємств промисловості та комунального господарства скиди забруднюючих речовин істотно перевищують гранично допустимий рівень. Це призводить до забруднення водних об'єктів і порушення норм якості води. Сьогодні четверта частина очисних споруд водопровідної мережі, кожна п'ята насосна станція та половина насосних агрегатів відпрацювали нормативний строк експлуатації.

В аварійному стані перебуває понад 30% водопровідних та каналізаційних мереж. Щодоби у водойми скидається понад 10,6 тис. куб.

метрів неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Найгостріша ситуація спостерігається в Східній Україні та в Криму.

Забруднення водних об'єктів – джерел питного водопостачання – тягне за собою погіршення якості питної води та створює серйозну небезпеку для здоров'я населення в багатьох регіонах України. Відставання України від розвинутих країн по середній тривалості життя та висока смертність певною мірою пов'язані саме із споживанням неякісної питної води.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Балацький О. Ф. Охорона навколишнього середовища. - К. Знання, 2015. - 11 с.
2. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. - К. Либідь, 2017. - 3-6 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ КОСМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сусла Анастасія

Керівник – Холодова Н. О.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

На сьогодні космічні технології міцно увійшли до людського життя. Супутникова навігація, метеорологія та кліматологія, телекомунікації, космічна медицина повсякденно супроводжують сучасну людину. Дистанційне зондування Землі космосу вже дозволяє управляти природними процесами, запобігати та ліквідувати результати надзвичайних ситуацій, шукати корисні копалини тощо. Все це має і зворотну сторону, пов'язану із забрудненням та засміченням навколосемного космічного простору [1].

Наміри держав визначити поняття «космічний простір» та «використання космічного простору» зафіксовані в пункті 4 «Резолюції Генеральної Асамблеї ООН XXII» від 19 грудня 1966 року. З того часу прийнято багато міжнародних документів з даного напрямку.

Діяльність людини щодо дослідження та використання космічного простору, включаючи природні небесні тіла позаземного походження, отримала назву космічної.

Космічна діяльність – це діяльністю в космічному середовищі, включаючи операції, які здійснюються на Землі у зв'язку із запуском космічних об'єктів, а також дії людей (космонавтів) та робота автоматичних апаратів (приладів), вихід людей у відкритий космос чи на поверхню небесних тіл.

Екологічна безпека космічної діяльності – це стан захищеності населення та довкілля Землі, космічного простору, життя та здоров'я осіб, що перебувають на борту космічних апаратів, орбітальних космічних станцій, у відкритому космосі від негативного впливу функціонування інфраструктури космічної діяльності [1].

Зараз актуальності набули питання, пов'язані із запобіганням шкідливому забрудненню космосу, а також земного середовища внаслідок доставки наземної речовини.

Космічна екологія – вивчає взаємозв'язки біосфери Землі як планети Сонячної системи з оточуючим космічним простором – Космосферою.

Поняття забруднення космосу охоплює як його засмічення, так і зараження.

Космічне сміття або орбітальне сміття – некеровані об'єкти антропогенного походження, які більше не виконують свої функції та літають навколо Землі або в меншій мірі навколо інших планет. На орбітах навколо Землі обертається біля 3 тисяч космічних об'єктів [2].

З метою запобігання забрудненню космосу слід скорочувати до мінімуму кількості космічних об'єктів, які втратили наукове та практичне значення, але продовжують рух по орбіті навколо Землі.

Виділяють дві зони ущільнення космічного сміття:

- 1) Низько-орбітальна зона на висотах 500-1200 км над поверхнею Землі;
- 2) Геостаціонарна зона на висоті приблизно 38000 км.

Якщо не буде відбуватися процес «прибирання», існує імовірність того, що в процесі накопичення сміття почне падати на Землю, а це уже становить небезпеку. Саме тому британські вчені з університету Суррея запропонували технологію для спалення сміття в атмосфері. Сміттєзбиральний апарат RemoveDebris оснащений гарпуном, сіткою та вітрилом для того, щоб збирати сміття різного розміру, потім утилізувати сам апарат в шарах атмосфери.

До проблем забруднення космосу також відносять запобігання радіоактивному, біологічному та хімічному забрудненню [3].

Космічна діяльність потенційно може значно вплинути та значно допомогти з питань охорони природи.

Вивчення та дослідження космічного простору, запобігання його забрудненню, повинно відбуватися лише для добробуту людства, в інтересах дружніх стосунків між державами.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Еколого-правові засади космічної діяльності; [Електронний ресурс] –

Режим доступу:

http://www.ikd.kiev.ua/phocadownload/userupload/space_reports_2016/report20.pdf.

2. Космічне сміття; [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%BC%D1%96%D1>.

3. Міжнародна космічна екологічна безпека; [Електронний ресурс] –

Режим доступу: <https://ru.osvita.ua/vnz/reports/ecology/21189/>.

УКРАЇНСЬКІ ТРАДИЦІЇ ТА ЗДОРОВ'Я

Таранюк Поліна

Керівник – Одуха Н. К.

Харківський патентно-комп'ютерний коледж

м. Харків, Україна

Українці завжди обережно ставилися до здоров'я та цінували його. Про це свідчать численні прислів'я, пов'язані з ним, а також побажання здоров'я у піснях, колядках, щедрівках, веснянках тощо.

Взагалі, така тематика прислів'їв та фразеологізмів дуже поширена саме тому, що для українців у всі часи важливим було саме зберегти життя, зміцнити здоров'я, загартувати його та не дати йому ослабнути. Можна сказати, що воно є своєрідним культом для українського народу. Про це свідчать такі прислів'я: «Здоров'я - найбільше багатство у світі.», «Здоров'я - головне життєве благо. Без здоров'я нема щастя. », «Як здорове тіло, то й душі мило.», «Якщо людина здорова, то вона й щаслива.», «Спочатку краще берегись, ніж потім лікуватись.»

Повертаючись до традицій, зазначимо, що найдавніші звичаї святкування – ігри та обряди – українців були спрямовані на оздоровлення молоді, поліпшення психічного стану та загартування фізичного. Наприклад, стрибки на Івана Купала над вогнем виховували спритність,

силу та хоробрість, тренуючи та зміцнюючи організм через жартівливі, цікаві заняття.

Що ж до козаків, вони завжди були українським еталоном сильних, здорових, загартованих, здатних витримати велику напругу людей, які мали «козацьку силу», «козацький дух». Як свідчать літописи, фізично і морально слабкого козака товариство ніколи не обирало в старшини. Складовими зміцнення здоров'я козака були: збалансоване роздільне харчування без культу їжі (риба посідала найважливіше місце, а м'ясо вважалося святковою стравою); розпорядок дня з раннім пробудженням, фізичними вправами та водними процедурами зрання; велика рухлива активність; тренування за допомогою специфічного танцю своєї дихальної та серцево-судинної системи тощо. Все життя козака було поєднане з фізичним удосконаленням та тренуванням витримки, волі, духу.

Як нам відомо, український народ славиться своїми милозвучними піснями. Ми нечасто замислюємося, але пісня також впливає на організм людини: народні українські пісні підвищують увагу на 30%, покращують пам'ять на 45-50%, вони активізують розумові здібності, зосередженість, здатні навіть підвищувати інтелект та імунітет. Окрім усього цього, спів народних пісень стимулює кровообіг, підвищує емоційний тонус, активізує дихання та вентиляцію легенів. Отже, українська пісня здавна для нашого народу є найважливішим чинником психофізичного здоров'я людини.

З давніх-давен ми поважали здоров'я, вважаючи його невід'ємною частиною буття людини. Навіть зараз ми цілком серйозно сприймаємо цю частину життя, бо без неї ніщо не має значення.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Л. Д. Іваненко, Я. В. Ступницька «Український фольклор про здоров'я» [Електронний ресурс] – Режим доступу:
http://eprints.zu.edu.ua/5070/1/український_фольклор_про_здоров'я.pdf
2. Конох А.П., д.пед.н., професор, Притула О.Л., викладач «ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ В КОЗАЦЬКІЙ ТРАДИЦІЇ «СПАС»» [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://web.znu.edu.ua/herald/issues/2012/FViS-2012-1/054-59.pdf>;
3. Культ здоров'я в українській традиції | СПАДЩИНА ПРЕДКІВ [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://spadok.org.ua/tradytsionalizm/kult-zdorov-ya-v-ukrayinskiy-tradytsiyi>.
4. Фонд національно-культурних ініціатив імені Гната Хоткевича «ВПЛИВ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСНІ НА ПСИХО-ФІЗИЧНИЙ СТАН ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ» [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://khotkevych.info/2013/04/25/ukrajinska-pisnya-i-psyho-fizychne-zdorovya/>.

**ИЗУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ УЧАЩИХСЯ УЧРЕЖДЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**

Тимохов Ярослав

Руководители: Бойко Н. И., Пикуза Н. Э.

**Учреждение образования «Мозырский государственный
медицинский колледж»**

г. Мозырь, Республика Беларусь

Целью исследования стало привлечение внимания учащихся колледжа к проблеме питания.

Задачи исследования включали: изучение пищевого поведения учащихся учреждения образования «Мозырский государственный медицинский колледж»; выработку рекомендаций по улучшению качества питания и коррекции пищевого поведения.

Объектом исследования стал пищевой рацион учащихся колледжа, а предметом исследования – результаты сравнительного анализа и социологического опроса учащихся по данной проблеме (онлайн - анкета [survio.com](https://www.surveymonkey.com)).

Нарушения в качественной и количественной стороне питания негативно влияют на здоровье человека. Общей тенденцией в питании населения Беларуси является дефицит животных белков, витаминов, микроэлементов, пищевых волокон, полиненасыщенных жирных кислот, избыток простых углеводов и животных жиров. Вопрос питания – один из самых болезненных в студенческой среде [1, с.3].

Исследовательская работа содержит информацию о биологическом значении различных витаминов, макро- и микроэлементов на здоровье человека, их содержании в разнообразных продуктах питания, клинических симптомах патологических состояний, вызванных дефицитами данных веществ.

Автором було проведено анкетирование 100 учащихся 2 курса учебного учреждения по определению основных биогенных элементов: магния, калия, железа, кальция, витамина А и бета-каротина, витаминов группы В, Д, С, Е. Анкеты по определению обеспеченности организма человека перечисленными элементами и витаминами приведены в работе.

В результате проведенного анкетирования установлено, что большая часть учащихся (86%) знакома с основами рационального питания. Однако, лишь 54% респондентов считают своё питание правильным. Определенная часть учащихся (43%) ограничивает себя в еде, а некоторые (23,7%) имеют избыточную массу тела. Кратность приёмов пищи у 8,5% респондентов составляет 2 раза в день; у 42,4% – 3 раза; у 33,9% – 4 раза; у 15,3% – 5 и более раз в день. Половина учащихся (50,8%) употребляют избыточное количество сладостей (конфет, шоколада, мучных изделий).

Организацию рационального питания учащихся затрудняют: дефицит времени на приём и приготовление пищи (56,4%), экономические факторы (43,6%), а также сложность обеспечения набора продуктов и неоптимальная обработка пищи.

Нерациональный режим питания преобладает у учащихся (8,5%), которые принимают пищу 2 раза в день.

Одной из первых от авитаминоза страдает нервная система. Чаще всего это связано с недостатком витаминов группы В, РР, магния, фосфора. Анализ ответов учащихся показал, что 65 респондентов чувствуют себя неспособными к деятельности и лишены энергии. 67 человек легко раздражаются, 77- часто подвергаются стрессам. При этом 26 человек вообще не едят мясо, 69- не употребляют продуктов из муки грубого помола, 62- употребляют мало сырых салатов, что является косвенными факторами гиповитаминоза витамина группы В.

Страдает от гиповитаминоза и система органов кровообращения. Верными признаками этого являются: онемение конечностей, сильная усталость к вечеру, судороги, покраснение век и конъюнктивы глаз, из-за слабости кровеносных сосудов развивается варикозное расширение вен, геморрой, кровоточивость десен, сердечные боли. Чаще всего эти симптомы вызваны дефицитом витаминов: В₉, В₁₂, С, К; железа, магния, калия. Витамин С влияет на невосприимчивость организма к инфекциям [1,с.28].

Опрос показал, что 31 респондент страдает частыми простудами, 46-имеют сухую кожу, трещины в уголках рта, 45 человек - ломкие волосы, вмятины на ногтях. При этом только 4 респондента в последнее время теряли много крови (донорство), 53 девушки отметили, что имеют обильные менструации. 61 человек выпивает более трех чашек черного чая или кофе в день, 9 - регулярно употребляют алкогольные напитки, 17-курят больше 5 сигарет в день, 30 - часто принимают медикаменты с ацетилсалициловой кислотой и обезболивающие, 79 - часто едят сохраняющуюся в тепле или вновь разогретую еду, 71 человек варят овощи в большом количестве воды. Все перечисленные факторы снижают уровень витаминов группы В, С, К и железа в организме. Только 31 респондент отдает предпочтение продуктам из муки грубого помола, 74 - едят мясо.

29 респондентов указали, что их часто беспокоят ночные судороги икроножных мышц. 39 человек страдает болями в сердце, учащенным сердцебиением и сердечной аритмией, 19 - защемлением нервов в области спины, 20 - ощущают онемение в руках. Одним из факторов, способствующих этим состояниям, является нехватка магния.

19 учащихся указали на проблемы, связанные с повышенным давлением, 16 - на склонность к отекам, 21 - плохую работу кишечника, 15

человек отмечают у себя мышечную слабость, что может быть связано с нехваткой в организме калия. Но при этом, 95 человек отметили, что при покупке минеральной воды никогда не обращают внимание на содержание в ней макро- и микроэлементов. 93 учащихся указали, что практически не едят сухофруктов, 71 - редко употребляют фруктовые и овощные соки, а также используют длительную водную обработку при варке овощей.

Костно-мышечная система реагирует на гиповитаминозы снижением эластичности связок, нарушением осанки, лишним весом и дряблостью мышц. Эти симптомы появляются при недостатке витаминов В₂, В₅, В₆, Д, С, Е, холина, а также кальция.

При анкетировании 54 человека отметили, что страдают сколиозом, 1 человек - остеопорозом, 1 респондент регулярно принимает препараты с кортизоном, 47- выпивают ежедневно меньше стакана молока, 44- употребляют мало сыра и йогурта, 63 - мало зеленых овощей, 51- ест мало мяса и колбасы. Эти факторы косвенно указывают на недостаток в организме кальция, но при этом 16 учащихся ежедневно пьют сладкие газированные напитки. 24 человека избегают нахождения на солнце, 46- ест мало рыбы и яиц, 26 - сливочного масла, 36 - не едят грибов, что косвенно говорит о нехватке витамина D.

Внезапное появление красных пятен на лице, иногда опухание губ, частое чихание, приступы астмы, аллергии, воспалительные процессы верхних дыхательных путей говорят о недостатке в организме витаминов А, Е и С.

23 анкетированных отметили, что после повреждения у них образуются некрасивые шрамы, 21 человек имеет слабые соединительные ткани. 83 респондента при этом не употребляют в пищу

нерафинированные растительные масла, а 69 - продуктов из муки грубого помола.

Мониторинг диспансерного учета учащихся 2 курса УО «Мозырский государственный медицинский колледж» показал наличие следующих заболеваний: сколиоз (54 человека), плоскостопие (9 человек), у 51 человека выявлены заболевания сердечно-сосудистой системы, главным образом, пролапс митрального клапана, МАРС. Болезни обмена веществ имеют 23 человека, из них 21 человеку поставлен диагноз «диффузный зоб», 2 человека страдают сахарным диабетом. Для 16 человек характерны заболевания органов пищеварительной системы: гастриты, дуодениты. У 6 учащихся выявлен хронический пиелонефрит, 4 человека больны бронхиальной астмой.

Применительно к полученным результатам, учащимся колледжа рекомендовано:

1. Включать в рацион достаточное количество овощей и фруктов, свежую зелень, хлеб и макаронные изделия из муки грубого помола.
2. Стараться ежедневно получать теплую пищу, потому что в таком виде она быстро усваивается организмом. Питаться 3-4 раза в сутки.
3. Принимать профилактические дозы готовых витаминно-минеральных препаратов не менее 2-х раз в год.
4. Борьба с вредными привычками, поскольку алкоголь и никотин приводят к разрушению и выведению избыточного количества витаминов из организма человека.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Безлер, Ж.А. Дефицит витаминов и минералов у детей: современные методы профилактики: учебно - методическое пособие / Ж.А. Безлер. – Минск: БГМУ, 2009. – 66 с.

2. Горбачев, В. В. Витаміни, мікро- і макроелементи: справ. / В. В. Горбачев, В. Н. Горбачева. Минск: Книж.Дом; Интерпрессервис, 2002. 543 с.
3. Морозкина, Т. С. Витаміни / Т. С. Морозкина, А. Г. Мойсеєнок. Минск: Асар, 2002. 112 с.

БАТАРЕЙКИ: ЗАГРОЗА ДЛЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Тимохіна Анастасія

Керівник – Тютюко С. М.

**ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка»**

м. Харків, Україна

Батареїки – невід'ємна частина життя практично кожної людини. Саме на них базується робота стільникових телефонів, ноутбуків, різноманітних дитячих іграшок. До того ж вони забезпечують роботу пристроїв, що працюють від мережі, при відключенні електроенергії.

Батареїки бувають сухими, літєвими, лужними. Незважаючи на удавану зовнішню простоту, ці маленькі автономні джерела живлення влаштовані досить складно. Під металевим корпусом ховаються пастоподібний електроліт та графітовий стрижень. Вкрай складно уявити собі, яка загроза від батарейок для навколишнього середовища, особливо від речовин, що містяться у відпрацьованих батарейках.

Що ж входить у склад відпрацьованих батарейок? В них містяться свинець, олово, магній, ртуть, нікель, цинк і кадмій. Всі ці токсичні елементи завдають непоправної шкоди як здоров'ю людини, так і навколишнього середовища!

Вчені з різних країн підраховали: одна пальчикова батарейка, яка була викинута в лісовій або парковій зоні, здатна забруднити двадцять квадратних метрів ґрунту або 400 літрів води! Але це далеко не всі наслідки. Окремо варто сказати і про те, що при спалюванні батарейки виділяють діоксин, що отрує повітря. Ці діоксини можуть переміщатися на кілометри! Вчені називають ці предмети зброєю масового ураження. Екологи зуміли підрахувати, чим саме може обернутися звичка, викидати джерела живлення. Є навіть конкретне цифрове вираження шкоди, що завдається такими батарейками: один такий пристрій може стати причиною того, що не виростуть два дерева, не виживуть кілька тисяч дощових черв'яків, які роблять ґрунт родючим, загине кілька сімей їжачків і кротів! Хоч батарейки і становлять лише 0,25% від усіх відходів, на їх частку припадає не менше 50% токсичних металів у смітті.

Боятися нових батарейок не варто. А ось використані джерела живлення таять у собі масу небезпек! Яку шкоду приносять батарейки людині? Луги, які входять до складу цього пристрою, здатні зіпсувати слизові оболонки і шкіру, кадмій завдає істотної шкоди ниркам і легеням. Свинець взагалі «рекордсмен» за кількістю неприємностей, які він може доставити: від нього гинуть клітини крові, він вражає печінку і нирки, завдає непоправної шкоди нервовій системі і кістковим тканинам! Ртуть негативно впливає на органи дихання, а цинк і нікель пошкоджують головний мозок! Всі ці отруйні елементи накопичуються в людському організмі, приводячи навіть до репродуктивних і онкологічних захворювань.

Особливу шкоду використані батарейки наносять дітям. Адже саме діти активно пізнають світ, причому, частіше за все вони роблять це, пробуєючи предмети на смак.

А тепер уявіть, що може статися, якщо малюк засуне в рот неробочий елемент живлення. Зрозуміло, почнеться хімічна реакція, яка може призвести до непоправних наслідків. До того ж відпрацьовані батарейки з часом починають «текти», тобто, небезпечний вміст випливає, викликаючи хімічні опіки шкірного покриття.

Як зменшити шкоду батарейок для навколишнього середовища?

Способи запобігти екологічній катастрофі є. Як приклад, кажуть дослідники, можна купувати батарейки, які можна заряджати. Також, існують батарейки, до складу яких не входять ртуть і кадмій, а значить, шкода для навколишнього середовища істотно знижується. А краще взагалі відмовитися від тієї техніки, для якої потрібні такі джерела живлення. Варто зробити вибір на користь приладів, що працюють від мережі, на ручному заводі або від альтернативних джерел.

Щорічно жителі Європейського Союзу споживають 160 тисяч батарейок для побутового застосування. У всіх країнах Євросоюзу, а також у Сполучених Штатах Америки і в Канаді розташована величезна кількість пунктів прийому відпрацьованих батарейок. У Нью-Йорку є закон, який забороняє викидати відпрацьовані елементи живлення в сміття.

Так як шкоду батарейок науково підтверджено, виробники і великі магазини в ЄС, що продають батарейки, обов'язково повинні приймати відпрацьовані пристрої. В іншому випадку, влада зобов'язує організації виплатити штраф, розмір якого становить 5 тисяч доларів. До речі, відсоток на утилізацію включений у вартість батарейки, а покупець, який здав її, отримує знижку на нову! Знаючи про шкоду від батарейок для навколишнього середовища, японці просто збирають ці джерела живлення і зберігають їх до тих пір, поки не з'явиться оптимальна технологія їх переробки!

Українські волонтери, які збирають відпрацьовані батарейки, б'ють на сполох: вони накопичили понад 50 тон елементів живлення, однак єдине підприємство яке переробляло їх в Україні, відмовилося їх приймати, а імпортери батарейок не поспішають оплачувати їхню переробку в ЄС. Координатори проекту «Батарейки, здавайтеся!» покладають надію на зміни до законодавства про відходи, до підготовки яких вони долучилися спільно з Мінприроди. І сподіваються, що вартість переробки закладатимуть у ціну товару, як це відбувається на Заході.

Між тим, експерти радять українцям будь-що збирати батарейки і не викидати їх на звалище, бо саме вони є найтоксичнішим елементом побутового сміття, який вкрай небажано повертати у довкілля.

Ртуть, свинець, кадмій, літій, кислоти та лужні сполуки – ці речовини виділяються зі вживаних батарейок і отруюють ґрунт, річки й підземні води. Зрештою, вони потрапляють до продуктів харчування, якщо їх викинути на звичайне звалище. Ця проблема давно відома науковцям, більше того, у Євросоюзі створена ціла система поводження з відпрацьованими батарейками. Утім, в Україні це питання навіть не врегульоване у законодавстві, стверджує група волонтерів громадського проекту «Батарейки, здавайтеся!»

В черговий раз змінюючи батарейки не поспішайте до сміттевого відра. Загорніть елементи живлення в папір і обов'язково покладіть їх в пакет. Не збирайте велику кількість батарейок, знайдіть пункт прийому і неодмінно відвозити їх туди!

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології: Теорія та практикум. Навч. посіб. - К.: Лібра, 2006.

2. Краснюк О. Проблеми виявлення професійного раку в Україні // Охорона праці. -2000. - № 2.
3. Захаров В. Державному реєстру зелене світло// Охорона праці. -2004. -№ 3.
4. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки: навчальний та науково-практичний посібник. - К., 2002.
5. Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, затверджена постановою Верховної Зароди України від 27.02. 97 р. № 123/97-ВР.

ЗАБРУДНЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ ПЛАСТИКОВИМИ ВІДХОДАМИ

Тітович Вероніка

Керівник – Крючкова В.В.

**Державний вищий навчальний заклад «Харківський коледж
текстилю та дизайну»**

м. Харків, Україна

В даній доповіді розглядаються найпоширеніші екологічні проблеми забруднення Світового океану пластиковими відходами, та методи боротьби з даним явищем.

Ключові слова: Світовий океан, пластмаси, відходи, забруднення, небезпека, наслідки.

Постановка проблеми . Однією з найбільш актуальних екологічних проблем сьогодення є утворення та накопичення у довкіллі великої кількості відходів, зокрема і пластикових. Масове виробництво пластика почалося ще в минулому столітті і з того. часу обсяг його випуску виріс в 180 разів. Виробництво одних тільки пляшок для води досягає 480 млрд одиниць на рік (20 тис. щосекунди). При цьому на переробку йде лише 9% вжитого пластика, ще 12% спалюється, а 79% потрапляє на звалища і в

навколишнє середовище. Якщо подібні тенденції збережуться у сфері виробництва і поводження з відходами, то до 2050 р. Близько 12 млрд. т пластику потрапить на сміттєзвалища або у довкілля [1 ст. 55-56]..

Усвідомлення даної проблеми прийшло в той час, коли людство вже міцно загрузло в пластиковій «пастці». Одноразові предмети побуту, харчова упаковка, косметика, синтетичний одяг - як відмовитися від зручностей, до яких давно звикли? Поступово обмеження на пластик вводяться в десятках країн, але, на думку екологів, цих заходів недостатньо, щоб запобігти глобальному «захарашенню».

Мета роботи: дослідження наслідків пластикового забруднення екосистеми Світового океану та методи боротьби з даним явищем в європейських країнах

Виклад основного матеріалу.

Пластиком, або пластмасами, називають групу матеріалів синтетичного (штучного) або природного походження. Це органічні високомолекулярні сполуки (полімери), що складаються із молекул більш простих речовин (мономерів), сполучених між собою хімічними або координаційними зв'язками. Зараз існує понад 30 видів первинних пластмас, які під час додавання різних домішок перетворюються у тисячі пластикових матеріалів. Від 97 до 99 % пластиків отримують з викопного палива, а для решти використовують сировину рослинного походження [2]. Саме синтетичні полімери є лідерами за виробництвом та споживанням. Накопичення відходів пластику зараз стало однією з головних глобальних проблем людства.

На сьогоднішній день ситуація така, що в світі повно занедбаних сміттєзвалищ, а 80% всього побутового сміття потрапляє в океан. За даними ООН, в світовий океан в рік потрапляє понад 13 мільйонів тонн пластику, який губить місцеву флору і фауну [3]. Отруєється

найважливіше джерело людського життя – океан. Встановлено, що завдяки океанським течіям плаваючий пластик накопичується у п'яти субтропічних круговертях, які покривають 40 % площі Світового океану. До них належать субтропічні круговерті у північній і південній частині Тихого океану, субтропічні круговерті Північної і Південної Атлантики та субтропічний круговерть Індійського океану.

За даними Всесвітнього фонду дикої природи, від 5 до 12 млн тонн пластику виявляється в Світовому океані щорічно. Найбільше скупчення пластику та інших відходів спостерігається у північній частині Тихого океану, яке має назву «Велика тихоокеанська сміттева пляма». Вона була відкрита у 1997 р. Площа сміттевої плями різними дослідниками оцінюється від 700 тис. до 15 млн. км². Більшість цього сміття – три четверті – рибальські сітки (705 тис. т), пляшки, шматки бамперів, навіть монітори комп'ютерів та LEGO. Інша частина – одна чверть – частинки мікропластику. Близько 54 % сміття надходить з суші Північної Америки та Азії, решта – з нафтових платформ, пасажирських та вантажних суден, які скидають сміття прямо у воду або втрачають його

Перше глобальне дослідження кількості приповерхневого пластикового сміття у Світовому океані було проведено в 2014 р. Об'єднавши данні з усього світу про тверді відходи, густоту населення та економічний стан, група вчених підрахувала, що у 2010 р. у 192 прибережних країнах утворилося 275 млн. т пластикових відходів, а в океан потрапило 4,8-12,7 млн. т.

Потрапляючи в океан, пластик розпадається на мільйони дрібних частинок під впливом сонця, вітру, постійного зіткнення один з одним. Вироби з пластмаси в цих умовах не підлягають біодеградації, пластик тільки розпадається на все більш дрібну фракцію, при цьому зберігаючи полімерну структуру. В результаті цього утворюються дрібні частки,

розміром з планктон. У верхньому шарі води океану в шість разів більше пластику, ніж планктону - пластик не тоне і плаває всього в декількох сантиметрах від поверхні води, тим самим залучаючи риб, що поїдають пластик. Їх далі їдять інші риби або тварини. Всі учасники ланцюжка найчастіше, отруюються або гинуть [4].

Пластикове забруднення здатне отруїти тварин, що, в свою чергу, може негативно вплинути на поставку продуктів харчування людини. Деякі морські види, такі як морські черепахи, були виявлені зі значною часткою пластмас в шлунку. Коли таке відбувається, тварина зазвичай голодує, бо пластмаси блокують шлунково-кишковий тракт тварини. Морські ссавці можуть іноді заплутатися в пластмасових виробках, таких як сітки, які можуть завдати шкоди або вбити їх. Понад 260 видів тварин, у тому числі безхребетних, як повідомляється, або випадково проковтують пластик, або заплутуються в пластиці. Коли особина заплутується, її рух різко обмежена, що робить пошук їжі для нього дуже важким. Заплутаність зазвичай призводить до смерті або тяжких розривів і виразок. Було підраховано, що понад 400 тис. Морських ссавців гинуть щорічно в результаті пластикового забруднення в океанах.

Для вирішення проблеми утворення великої кількості твердих побутових відходів країнами світу було розроблено та впроваджено цілу низку законодавчих актів у сфері екологічного права. Найбільших успіхів в цьому досягли країни Європейського союзу, законодавство якого у сфері поводження з відходами формувалось протягом багатьох років. Основними його ознаками є гнучкість та своєчасне реагування на нові посталі проблеми й виклики шляхом внесення відповідних змін у чинні джерела права, а також розроблення й прийняття нових документів. В Європі починаючи з 2021 року планується поступова відмова від застосування тільки одноразових, а не всіх виробів із пластику, там, де для

пластику є заміна. У ряді сегментів одноразовому пластику немає порівнянної за характеристиками альтернативи: пляшки для питної води, памперси. На території ЄС до 2030 року вся полімерна упаковка повинна бути переробляється і придатною для повторного використання. Також існують організації і об'єднання, що стимулюють переробку.

Висновок Навіть якщо вам вдалося з пляшки зробити іншу пляшку, немає ніякої гарантії, що вона не потрапить в навколишнє середовище. Ви можете виловлювати сміття з океану, переробляти його, але все це боротьба з наслідками. Якщо зупинитися на цьому, то зростання обсягів забруднення не зупинити. Адже проблема не в самому пластиці, а в тому, що багато предметів ми використовуємо тільки один раз. Раціональне споживання, багаторазове використання упаковки з прагненням до «нуля відходів» виглядає єдиним дієвим рішенням.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Денисенко, Т. М. Дослідження сучасних технологій переробки пластикових виробів [Текст] / Т. М. Денисенко // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – 2014. – № 1(71). – С. 56-65.
2. Істернет ресурс: Baseline report on plastic waste. (2020). Retrieved from file:///C:/Users/USER/Downloads/UNEP-CHW-PWPWG.1 INF-4.English.pdf.
3. Мирошниченко Д. Мусорный остров в Тихом океане: причины появления, последствия [Электронный ресурс] // - URL: <http://fb.ru/article/304143/musornyiy-ostrov-vtihom-okeane-prichinyi-royavleniya-posledstviya-foto> (Дата обращения: 02.04.2018)
4. Гигантский остров из мусора в Тихом океане [Электронный ресурс] // - URL:<https://fishki.net/1504225-gigantskij-ostrov-izmusora-v-tihom-okeane.html> (Дата обращения: 04.04.2018)

ВПЛИВ ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Тітович Вероніка

Керівник – Фомічова О. В.

**Вищий навчальний заклад «Харківський коледж
текстилю та дизайну»**

м. Харків, Україна

Виробництво текстилю являє собою виготовлення ниток з волокон, з яких потім виробляють тканини та текстильні матеріали. Існують різні види волокон та різноманітні процеси переробки волокна у тканину. В цілому, виробництво текстилю включає різні фізичні і хімічні процеси, тому від виду текстилю та характеру його опорядження залежить серйозність та тяжкість впливу технологічних процесів на навколишнє середовище та здоров'я людини.

Для виробництва текстилю характерно не тільки споживання великих обсягів води, а й використання різноманітних хімічних речовин. Існує цілий ряд процесів хімічної обробки, для яких необхідна вода, хімічні речовини та електроенергія. Все це тягне за собою утворення відходів. Характер відходів залежить від типу текстильного виробництва, використаних волокон і особливостей технологічних процесів. До текстильних відходів відносять відходи від виробництва текстильних виробів у вигляді волокон, пряжі, ниток, клаптів, обрізків текстильних матеріалів, а також відходи споживання у вигляді побутових текстильних виробів.

До відходів споживання відносяться також відходи виробничо-технічного призначення у вигляді зношеної спецодягу, скатертин, ліжників, постільної білизни, штор, гардин і т. д. Згідно державного класифікатора відходів (ДК 005-96) відходи виробництва текстильних виробів – це, в основному, відходи 4-го класу небезпеки, за винятком

відходів від фарбувальних розчинів при нанесенні малюнка на текстильні вироби, відходів (води) від промивання технологічного обладнання, відходів виробництва технічних тканин просоченням синтетичними розчинами, відходів просочувального складу на основі резорцин-формальдегідних смол, латексу при просочуванні тканини у виробництві прогумованих текстильних матеріалів, які відносяться до 3-го класу небезпеки [1].

Аналіз стану основних фондів підприємств текстильної галузі показав, що 50% обладнання працює понад 15 років, 40% - від 10 до 15 років, 10% - 10 і менше років. Коефіцієнт оновлення обладнання становить 3-4%. Фізичний знос устаткування на підприємствах на даний момент становить понад 20-30%. За кордоном парк обладнання змінюють кожні 5-7 років. Коефіцієнт оновлення основних фондів у вітчизняній галузі близько 0,5% (найнижчий в промисловості, тобто в 6 разів менше, ніж, наприклад, в харчовій галузі). Зазначені фактори впливають на зростання витрат і створюють екологічні та економічні проблеми [2].

В текстильній промисловості спостерігається ланцюг екологічних проблем: забруднення водного басейну стічними водами підприємств галузі - викиди в атмосферу - відходи виробництва. Легка промисловість відрізняється незначним рівнем забруднення повітря. За підрахунками викиди в атмосферу становлять менше 1% від загальної маси промислових джерел. В атмосферу викидається пил вовняна, пил барвників, пари лугу, оцтової кислоти, оксид вуглецю, сірчистий ангідрид, формальдегід, оксид азоту, а також в незначних кількостях і не на всіх підприємствах хромовий ангідрид.

Основний негативний вплив легка промисловість надає водному фонду, через скидання неочищених стоків у поверхневі водні об'єкти. Серйозним джерелом речовин-забруднювачів поряд з іншими є

опоряджувальні виробництва текстильної промисловості. Проблема полягає в тому, що в цих виробництвах використовується велика кількість хімічних препаратів, а також утворюється багато сильно забруднених стічних вод. За обсягом скидів забруднених стічних вод текстильна промисловість займає 8-9 місце після енергетичного комплексу. Вміст поверхнево-активних речовин в стічних водах ряду підприємств перевищує гранично допустимі концентрації в 100-200 разів. Підприємства, що здійснюють первинну обробку вовни, скидають у водойми за добу стільки забруднених стоків, скільки скидає місто з населенням 500 тис. осіб [3]. До найбільш небезпечних хімічних забруднювачів вод в текстильному виробництві слід віднести діоксини, присутність яких пов'язана з використанням для відбілювання тканин водних розчинів хлориду і гіпохлориту натрію. Діоксини високо токсичні, мають мутагенну та канцерогенну дію і можуть викликати проблеми в області репродуктивного здоров'я і розвитку, ураження імунної системи, гормональні порушення і ракові захворювання.

Грінпіс (Greenpeace) перераховує одинадцять пріоритетних хімічних речовин, які повинні бути видалені з текстильної промисловості Європейського Союзу до 2020 року: алкіфеноли, оскільки вони є стійкими, біоаккумулятивними і токсичними в тканинах організму; фталати, кваліфіковані, як дуже шкідливі для розмноження біоти; бромовані і хлоровані антипірени, класифіковані, як «пріоритетні небезпечні речовини» відповідно до Європейського законодавства; азобарвники, хімічна речовина заборонена для випуску Європейським Союзом; органічні сполуки олова, для збереження в навколишньому середовищі і можливого впливу на імунну і репродуктивну системи; хлорбензоли, пов'язані з пошкодженням печінки, щитовидної залози і центральної нервової системи; хлоровані розчинники; хлорфеноли, які високо токсичні

для людини, які можуть вражати внутрішні органи; хлоровані парафіни з коротким ланцюгом [4].

Вирішення екологічних проблем текстильних виробництв необхідно здійснювати шляхом створення принципово нових екологічних програм. Потрібна розробка не тільки економічних технологій, що призводять до зниження собівартості продукції, а й одночасно екологічно безпечних.

Потенційні покращення в області захисту навколишнього середовища, охорони здоров'я та забезпечення безпеки можуть включати:

- використання системи екологічного менеджменту, наприклад, на основі стандарту ISO 14001;

- внесення змін в процеси, спрямованих на зниження водоспоживання і (або) повторне використання води;

- оцінку джерел сировини і можливих токсичних речовин з метою встановлення відповідних очисних систем;

- уникнення використання сировинних матеріалів з вмістом стійких органічних забруднювачів;

- більш ефективні технології / процеси очищення стічних вод, зокрема, інвестиції в нове або вдосконалене обладнання по біологічному очищенню;

- встановлення систем регенерації енергії;

- ефективне комбінування операцій, таких як відварка і відбілювання, з метою економії електроенергії і води.

Зарубіжні практики демонструють, що перехід на високотехнологічні, доступні технології змінює ситуацію і дозволяє вирішити екологічні проблеми. Критеріями ідентифікації технологій є технологічні показники викидів в атмосферу, скидів у водне середовище і утворення відходів, а також показників споживання ресурсів і енергії на одиницю продукції.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Гінзула М. Я. Промислове природокористування // Природокористування. Навчальний посібник. - Тернопіль: Редакц.-видавн. відділ ТНПУ, 2015.-С.102-122.
2. Киселёв А.М. Экологические аспекты процессов отделки текстильных материалов. Рос. хим. ж. (Ж. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева), 2002, т. XLVI, № 1.С.20-30.
3. Трегубова А.А., Дербишер Е.В., Веденина Н.В., Овдиенко Е.Н., Дербишер В.Е. Современные экологические проблемы текстильной технологии.- Москва:2007.-205с.
4. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.dw.com/uk/greenpeace/t-41331243>.

ЕКОЛОГІЯ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИКЛАДАННЯ ФАРМАКОГНОЗІЇ У ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ НФАУ
Тюкіна В. М., Берестова В. В., Орлова Л. А.
Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету
м. Харків, Україна

У сучасному світі спостерігаються чіткі фактори погіршення здоров'я молоді, що пов'язане з екологічними змінами, інтенсифікацією навчального процесу, перевантаженням навчальних програм, недостатністю рухової діяльності, тривалим користуванням ноутбуків, планшетів та зневажливим ставленням до свого організму. Швидкість розвитку науково-технічного прогресу значно перевищує здатність природи адаптуватись до змін. Це призводить до катастрофічних порушень екологічної рівноваги і небезпечних наслідків як для людей, так і для довкілля. Гармонізація відносин між природою і людиною стає

предметом всебічного вивчення. Тому у навчальних закладах виникає необхідність у розробці і використанні технологій, направлених на формування не тільки нових знань, а і нового відношення до себе, свого здоров'я та навколишнього середовища.

Культура людини, її байдужість до природи та мала інформованість про екологічні проблеми стають загрозою здоров'ю та майбутньому виживанню людства. Наші пращури жили в гармонії з природою. Вони поважали рослинний світ, який лікував, годував, давав житло. Сучасні вчені, що вивчають біосферу, вважають, що в найближчі 50 років з Землі зникне половина всіх видів рослин і тварин. Зараз кожні 20 хвилин на планеті в середньому зникає один вид. Зміни клімату, що пов'язані з діяльністю людини, призводять до багатьох проблем, а саме, зменшення озонового шару як наслідок підвищення інтенсивності ультрафіолетового випромінювання; підвищення концентрації озону біля поверхні землі, що руйнує клітинні мембрани листків рослин і призводить до загибелі лісів, тварин, людей, бо у останніх знижується опірність організму інфекційним захворюванням легень і дихальних шляхів.

Дисбаланс між вмістом озону в атмосфері і біля поверхні Землі пов'язаний з викидом вихлопних газів автомобілів, холодильної техніки, аерозолів, хімічних добрив, продуктів згорання промислового пального, відпрацьованих газів ракет, літаків, атомних вибухів. Наглядним прикладом згубної діяльності людини є пандемія коронавірусу. Це як попередження Землі про реальну загрозу знищення людства, імунна система якого не вистійть перед екологічною катастрофою.

Дисципліна фармакогнозія вивчає лікарські можливості рослин. Якщо людина не зупинить свою нищівну діяльність, то через невеликий проміжок часу екосистема Землі буде зруйнована. Практика показує, що процес формування свідомого ставлення до природи є невід'ємною

складовою збереження власного здоров'я і потребує обов'язкового поєднання інформаційного і мотиваційного компонентів. Діяльність викладачів нашого коледжу саме і орієнтована на формування у студентів відповідального відношення до екосистеми та збереження та зміцнення власного здоров'я. На заняттях при знайомстві з лікарськими рослинами, їх хімічним складом та фітопрепаратами студенти починають замислюватись про стан свого здоров'я та його покращення з урахуванням постійного використання у своєму раціоні рослинної їжі, чистої питної води. Основним мотиваційним компонентом при цьому є подача інформаційного матеріалу у вигляді відео роликів та презентацій з програмних тем, що охоплюють різні захворювання, які іноді є результатом зневажливого ставлення до свого організму, способу життя та екологічних змін.

Рослини з давніх часів допомагали людству. І фармакогнозія, і фітотерапія надають знання народної та наукової медицини. Для студентів рослинний світ перестає бути мовчазним і невідомим. Порозуміння з рослинами приводить до порозуміння з самим собою.

Відсутність належної державної політики по збереженню природи, небажання підтримки екологічних ініціатив впровадження нових природозахисних технологій – це помилки держав. Але чекати від влади корінних змін було б невірно. Варто починати з себе. Суспільство повинно, в першу чергу, починати дбати про довкілля самостійно, а держава вже потім підхопить цей запит від суспільства. Ось чому при викладанні фармакогнозії, фітотерапії, ботаніки, які тісно пов'язані з рослинним світом, викладачі приділяють велику увагу природоохоронним заходам, як головним чинникам збереження здоров'я людини. Велику роль відіграє і фармакогностична практика на базах ботанічних садів. При поєднанні теоретичного матеріалу з практичними навичками діагностики рослин у

природних умовах значно посилюється зацікавленість студентів лікарськими рослинами, бажання їх захистити та зберегти.

До здоров'язберігаючих технологій, які використовують наші викладачі на заняттях, пріоритетним є і емоційна стабільність у відносинах між викладачем та студентом. Педагогічна техніка, яку використовують викладачі, охоплює здатність «бачення» внутрішнього стану студента і вміння адекватно впливати на нього. Важливими елементами педагогічної майстерності викладачів є: толерантність, комунікативність, емоційна стабільність, креативність, впливовість. Такі відносини дозволяють довіряти викладачу, сприймати надану ним інформацію як важливу.

У коледжі також проводяться тематичні виховні години, що сприяють соціалізації та кращому усвідомленню тісного зв'язку екологічних змін у повсякденному житті з майбутнім здоров'ям. Виховні години з таких тем, як тютюнопаління, наркоманія, алкоголізм, онкозахворювання, СНІД, направлені на розуміння важливого ставлення до свого здоров'я, на його цінність та незворотність і пропаганду здорового способу життя і здоров'язбереження у майбутньому. На фоні екологічних змін необхідно замислитись над збереження свого здоров'я.

Останнім часом ріст захворюваності серед студентів значно підвищився і тому приділяється більше уваги здоровому способу життя. Попри визнання проблеми забруднення повітря, погіршення здоров'я у зв'язку з екологічними змінами, більшість людей є пасивними спостерігачами. Тому на сучасному етапі навчально-виховний процес тісно пов'язаний з здоров'язберігаючими технологіями, що сприяють формуванню самодосконалої, психічно та фізично здорової особистості, яка має активну життєву позицію і розуміє тісний зв'язок природоохоронних заходів з власним здоров'ям.

Людина є частиною природи і лише повага до неї, усвідомлення її переваги дасть людству шанс на виживання.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Гуменюк С. Здоров'язберігаючі технології в системі освіти / С. Гуменюк // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Педагогіка. Соціальна робота. - 2013. - Вип. 26. - С. 55-57.
2. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.- метод. посібн./О.І.Пометун, Л.В. Піроженко. За ред. О.І. Пометун.- К.: Видавництво А.С.К., 2004-192 с

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ МАЛИХ РІЧОК ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ (НА ПРИКЛАДІ Р. ЯР-ПІД-ЗАЙЧИКОМ)

Франчук Яна

Керівник – Кононюк О. О.

Хмельницький фаховий економіко-технологічний коледж

Університет економіки і підприємництва

м. Хмельницький, Україна

Відповідно до Водного кодексу України (ст. 79) в нашій країні до категорії «мала річка» віднесені річки з площею водозбору до 2000 км² [2]. Таким водотоком є Яр-під-Зайчиком (Зайчик), що протікає по території Малоклітнянської сільської ради Красилівського району Хмельницької області. Формується з багатьох безіменних струмків. Площа басейну 43,8 км². Це ліва притока Случі [3].

Як відомо, малі річки характеризуються більшою нерівномірністю стоку, ніж великі, як у межах року, так і за багаторічний період. Тому, для забезпечення рівноваги між процесами на водозборі та у водотоці було прийняте рішення створити штучні водойми. Внаслідок цього суттєво

зменшується і стік наносів річки: в результаті спорудження гребель ставків виникло явище акумуляції, що спричинило замулення улоговин й накопичення отруйних речовин на дні [1].

Також, слід зазначити, що більшість ставків у результаті тривалої експлуатації перебуває у занедбаному стані: замулені, заросли водною рослинністю. Внаслідок цього зменшилась площа водного дзеркала, його об'єм. Супутником життя ставків стало явище «цвітіння води».

Річка Яр-під-Зайчиком гостро реагує на зміну клімату – особливо зменшення кількості опадів та зростання тривалості посушливого сезону. Це призвело до повного або часткового пересихання її приток та ставків, зменшення площі боліт. Внаслідок використання вод річки для пиття худобою та розведення сільськогосподарської птиці людиною, береги річки почали руйнуватися. Це пришвидшує обміління річки та джерел, що її живлять. Населення організовує несанкціоновані сміттєзвалища на берегах річки, сміття з яких розноситься течією по всьому руслі.

На лівому березі річки Яр-під-Зайчиком до 2015 року функціонувала тваринницька ферма. Греблі, які були утворені для затримки гною у відстійниках, не витримували навантажень, тому, у період 2000 – 2007 рр. вони періодично проривали. У результаті тонни гною потрапили у водотік.

Відповідно до статті 6 Водного кодексу України води (водні об'єкти) є виключно власністю українського народу і надаються тільки у користування [2]. Тому так важливо здійснювати спеціальні комплексні заходи для захисту малих річок від зменшення водності, забруднення та пересихання й спрямовувати їх на ліквідацію негативного впливу антропогенних факторів.

Все це потребує здійснення невідкладних заходів по відновленню природних умов у басейні річки Яр-під-Зайчиком. Більшості гідротехнічних споруд необхідна реконструкція; а деякі необхідно

ліквідувати, оскільки замулені і вкриті рослинністю ставки вже не мають господарського значення. Зайняті ними площі доцільно перетворити на заплавні сіножаті. Важливо також очистити водойми. Вийнятий з них мул – цінне добриво для сільськогосподарських полів. У ході визначення рН мулу, ми з'ясували, що він є нейтральним. Для збільшення кількості води потрібно розкопати замулені джерела та поглибити русло, позбутися сміттєзвалища біля річки.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Вишневський В. І. Річки і водойми України. Стан і використання : монографія. Київ : Віпол, 2000. 376 с.
2. Водний кодекс України. [Електронний ресурс]. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/Z950213.html.
3. Говорун В. Д., Тимошук О. О. Річки Хмельниччини : навч. посіб. / Хмельницький: Поліграфіст-2, 2010. 240 с.

БЕЗВІДХОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ЕКОЛОГІЧНА РІВНОВАГА!

Хатнянська Карина

Керівник – Ларіна Р. О.

ВСП «Харківський фаховий коледж харчової промисловості»

ХНТУСГ ім. П. Василенка

м. Харків. Україна

Проблема повного і раціонального використання молока існує в усьому світі незалежно від системи економічних взаємовідносин і обсягів виробництва. Ця проблема має помітну екологічну складову. Суть проблеми полягає в існуючій традиційній технології виробництва молочних продуктів. Молочна сировина є відносно дорогоцінним продуктом, а його виробництво – трудомістким, тому доцільно більш

повно та раціонально використовувати ці сировинні ресурси в процесі переробки.

До принципів безвідходних технологій в молочній промисловості відносяться: енергозбереження, мінімальні фінансові витрати з забезпеченням технологічних процесів; впровадження нової технології і техніки з критерієм оцінки щодо втрат окремих компонентів (жир, білок, лактоза); аналізу виробничих процесів; відпрацювання безсточного виробництва з утилізацією миючих розчинів; використання автоматизованої системи миття обладнання (СІП – мийка); організації промислової переробки вторинних сировинних ресурсів – знежиреного молока, молочної сироватки та маслянки тощо.

На прикладі молочної сироватки розглянемо принципи реалізації безвідходних технологій в молочній промисловості, її користь та економічну доцільність.

Молочна сироватка є побічним продуктом при виробництві сирів, сиру кисломолочного, казеїну. В ній міститься 50% сухих речовин молока, до 200 різноманітних сполук, у тому числі тонкодиспергований молочний жир, розчинні азотисті сполуки та мінеральні солі, лактоза, а також вітаміни, ферменти, органічні кислоти. Молочна сироватка характеризується збалансованим вмістом незамінних амінокислот (метіоніну, лізину, гістидину, триптофану тощо), які забезпечують регенерацію білків печінки, плазми крові та гемоглобіну. Нарівні з харчовою цінністю молочна сироватка та продукти, отримані із неї, мають дієтичне та навіть лікувальне значення.

Саме тому, студенти коледжу в процесі навчальної діяльності здійснюють пошуково-дослідницьку роботу з розробки пропозицій підвищення біологічної цінності продуктів з молочної сироватки. При виробництві напоїв свіжих використовуються екстракти лікарських

рослин (м'яти, чабрецю, полину, кукурудзяних рилець, коріандру), соки плодово-ягідні та овочеві, плоди шипшини, бузини. Десертні жельовані продукти збагачені плодово-ягідними та овочевими пюре, природними стабілізаторами (пектин, желатин). Використання рослинних добавок підвищує в продукті вміст органічних кислот, макроелементів та мікроелементів, вуглеводів. Природні стабілізатори не тільки забезпечують желейну консистенцію продукту, а й сприяють очищенню організму від токсинів. Пропонується використовувати рослинні добавки, вирощені в Україні, що зумовлює їх високу засвоюваність і порівняно невисоку вартість. Продукти набувають нових смакових якостей, підвищується харчова та біологічна цінність, що обумовлює надбання продуктом лікувально-профілактичних властивостей. Використання відносно дешевої сировини забезпечує доступність продуктів всім споживачам.

Молочна сироватка та продукти її переробляння використовуються в молочній, м'ясній, хлібопекарській, кондитерській, пиво-безалкогольній, спиртовій, вітамінній, харчосмаковій галузях харчової промисловості, фармацевтичній та медичній промисловості, а також у кормовиробництві.

Промислова переробка молочної сироватки забезпечує високу економічну ефективність, завершеність технологічного циклу з використанням всіх складових молока. Крім вирішення економічних питань важливе значення має охорона навколишнього середовища. Одна тонна молочної сироватки, злита в стічні води, забруднює водойми як 100 м³ господарсько-побутових вод. Витрати на очищення сироватки, отриманої на сироробному заводі при перероблянні 50 т молока за зміну, рівноцінні затратам на очищення стічних вод у місті з населенням 80 тисяч осіб. З урахуванням вартості очисних споруд і

шкоди, яка наноситься при скиданні сироватки у водойми, єдиним правильним рішенням є раціональне використання молочної сироватки.

Висновки: висока біологічна та харчова цінність молочної сироватки обумовлюють її застосування як універсальної сировини у різних галузях харчової промисловості; доцільність та необхідність пошуку прогресивних форм організації раціонального використання молочної сироватки на підприємствах молочної промисловості зумовлена екологічним і економічним чинниками.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://ukrdoc.com.ua/text/17645/index-1.html>.
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.mega.cz/ru/whey-processing/>

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ І ЕКОЛОГІЯ»

Холодова Н. О.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Концептуальною ідеєю навчальної програми «Біологія і екологія» є реалізація функціонального, системно-структурного та екологічного підходів щодо формування природничо-наукової компетентності студентів шляхом системного засвоєння знань про живу природу та ціннісні орієнтації у ставленні до навколишнього середовища.

Метою навчання цієї дисципліни є формування у студентів природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння інтегрованих

знань про закономірності функціонування живих систем, їх взаємозв'язок із довкіллям; розуміння біологічної картини світу та цінності здоров'я, життя, природи; застосування знань з біології та екології у повсякденному житті, оцінювання їх ролі для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій [1].

Реалізації цієї мети забезпечується новим змістом навчання, модернізацією освітнього процесу, реалізацією наскрізних змістових ліній.

Так змістова лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток» спрямована на формування у студентів екологічної культури, соціальної активності, відповідальності та готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля та сталого (збалансованого) розвитку суспільства. Змістова лінія «Здоров'я і безпека» формує здоров'язбережувальну компетентність студентів, які здатні дотримуватися здорового способу життя і формувати безпечне життєве середовище [1].

Зміст тем 1-го року навчання орієнтує на формування біоетичних норм поведінки в природі, розуміння відповідальності за свої вчинки у навколишньому середовищу та суспільстві. Теми 2-го року спрямовані на розвиток здатності критично оцінювати події в країні та світі, базуючись на соціально-економічні, демографічні, екологічні явища та процеси, протистояти контролю свідомості, особливо, через інформаційний простір.

У основі тем даної дисципліни лежить принцип функціональних ознак життя, які є гнучкими критеріями живої природи й дозволяють сформувати цілісну системну картину довкілля. Послідовність тем має зворотну послідовність рівнів організації життя від цілого до окремого.

У кожній темі курсу передбачена екологічна складова, що розкриває роль чинників навколишнього середовища, взаємозв'язок живого із довкіллям, визначає екологічні проблеми та досягнення збалансованого

розвитку. Також у кожній темі дисципліни передбачені здоров'язбережувальні компоненти, направлені на збереження здоров'я та безпечну поведінку.

Так зміст теми «Адаптації» націлена на розуміння, як зміна умов середовища впливає на стан, сталість і розвиток живих істот; як можна досягти підвищення стійкості організмів в процесі їх адаптації до стрес-факторів; як підвищити власний адаптивний потенціал тощо.

Зміст тем «Екологія» та «Сталий розвиток та раціональне природокористування» базується на принципах інтегральності і міждисциплінарності, що пов'язано з глобальністю і всебічністю сталого розвитку як явища [1].

Для формування ключових компетентностей студентів у змісті всіх тем реалізовано три взаємопов'язані компоненти – екологічна, здоров'язбережувальна та соціально-громадянська.

Спираючись на базові біологічні та екологічні знання студентів викладачу важливо націлити їх на розуміння основних принципів збалансованого розвитку людства – забезпечення діалектичного взаємозв'язку між поведінкою та цінностями особистості, активності суб'єкта і мотивації до діяльності, єдності з життям [2].

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Біологія і екологія: Нові навчальні програми для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту, профільний рівень); Методичні коментарі провідних науковців Інституту педагогіки НАПН України. – К.: УОВЦ «Оріон», 2018. – 112 с.
2. Методичні рекомендації щодо викладання «Біології і екології»; [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://osvitoria.media/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykladannya-biologiyi-ta-ekologiyi-u-2019-2020-navchalnomu-rotsi/>.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА У ПАЦИЕНТОВ ДО 18 ЛЕТ В ГОРОДЕ МОЗЫРЕ

Цыбульская Елизавета

Руководитель – Григорьева О. Л.

Мозырский государственный медицинский колледж

г. Мозырь, Беларусь

Сахарный диабет – это глобальная проблема всего мира. По данным ВОЗ, на сегодняшний день диабетом страдает около 422 млн. человек, что составляет 6,028% от всего населения планеты. Статистика заболеваемости диабетом ежегодно растёт. Если ситуация будет развиваться теми же темпами, то к 2025 году количество пациентов с диабетом увеличится в 2 раза. К 2030 году сахарный диабет станет 7-й причиной смерти во всём мире.

Данная проблема актуальна и для нашей страны. За 20 лет в Республике Беларусь в 3 раза выросло количество больных с сахарным диабетом. По состоянию на 1 января 2019 г. на учёте находилось 336 тысяч человек, из них (по данным Министерства здравоохранения Республики Беларусь): 18 тыс. пациенты с сахарным диабетом 1 типа (далее СД1), 315 тыс. пациенты с сахарным диабетом 2 типа; кроме того, зафиксировано 434 случая гестационного диабета и 2648 случаев других специфических типов диабета.

Созданные республиканский и региональные регистры выявили широкую вариабельность заболеваемости и распространённости СД 1 у детей в зависимости от популяции и географической широты в разных странах мира (от 7 до 40 случаев на 100 тыс. детского населения). За последние два десятилетия заболеваемость СД 1 среди детей неуклонно растёт и в среднем ежегодный прирост составляет около 3%. СД 1 – аутоиммунное заболевание у генетически предрасположенных лиц, при котором хронически протекающий лимфоцитарный инсулит приводит к

деструкції β-кліток, з наступним розвитком абсолютної інсулінової недостаточності. СД 1 — частіше зустрічається в дитячому віці. Виділяють дві форми:

- а) аутоімунний СД 1 (характеризується імунною деструкцією β-кліток— інсуліт);
- б) ідіопатический СД 1, також протікаючий з деструкцією β-кліток, але без ознак аутоімунного процесу.

Ціль дослідження: аналіз поширеності СД1 у дітей і підлітків, оцінка динаміки даного параметра, частоти госпіталізацій пацієнтів і частоти розвитку діабетических ускладнень в віковій групі до 18 років.

Завдання дослідження: розробка рекомендацій для підвищення якості організації лікувальної і профілактичної допомоги дітям з СД1. Об'єкт дослідження: база даних поліклініки (амбулаторні картки пацієнтів до 18 років, які мають захворювання СД1).

Проведено ретроспективне дослідження за даними амбулаторних карток пацієнтів до 18 років, які обслуговуються в поліклініці міської дитячої лікарні міста Мозиря (далі поліклініка) за період 2018-2020 років. Результат дослідження:

За станом на 31.12.2018 р. в поліклініці надавалася медическа допомога 27 394 пацієнтам в віці до 18 років. Числилось 28 пацієнта до 18 років, що становить 0,1022%.

За станом на 31.12.2019 р. в поліклініці надавалася медическа допомога 28 081 пацієнтам в віці до 18 років. Числилось 32 пацієнта до 18 років, що становить 0,1139%.

За станом на 31.12.2020 р. в поліклініці надавалася медическа допомога 27 573 пацієнтам в віці до 18 років. Числилось 33 пацієнта до 18 років, що становить 0,12%.

В ходе исследования установлено, что в динамике 2018-2020 годов выявлен рост распространенности СД1 у детей и подростков. Количество госпитализированных детей с СД1 составило:

В 2018 году- 9 человек (или 32% от числа детей с СД1).

В 2019 году- 12 человек (или 39% от числа детей с СД1).

В 2020 году- 18 человек (или 56% от числа детей с СД1).

Гипогликемия — наиболее частое осложнение СД 1, встречается более чем у 90% пациентов. Развивается в результате несоответствия между дозой инсулина, потребляемой пищей и физической активностью.

Среди других осложнений выделяют диабетическую нефропатию, диабетическую ретинопатию, диабетическую нейропатию. Как показало исследование, имеется тенденция роста заболеваемости СД1 в детском возрасте.

Учитывая, что причины СД1 многофакторные, включая как генетическую предрасположенность, так и факторы внешней среды, а так же факторы образа жизни, рекомендуется:

- специализированный больничный уход;
- всеобъемлющая квалифицированная амбулаторная помощь при СД1 и связанные с ним заболевания;
- внедрение новых способов лечения и новых технологий по ходу лечения СД1;
- консультация в вопросах, связанных с СД1, таких как физические нагрузки, путешествия и другие аспекты жизни;
- скрининг на сопутствующие заболевания, осложнения или риск осложнений;
- психологическая помощь пациентам и их родственникам.

- дополнительное внимание, включающее психосоциальную оценку и помощь детям, находящимся в так называемой группе риска, например, детям с плохим гликемическим контролем [$HbA1c >8,5\%$ (64 ммоль/моль)]

- Посещение врача с частотой не менее 1 раза в 3 мес. для возможного пересмотра хода лечения, а также для оценки роста, развития и общего состояния здоровья пациента.

- Ежегодные посещения врача для оценки и проверки диетической осведомленности пациентов и семьи, навыков и поведения, связанных с самостоятельным уходом за собой.

Следует отметить, что ранняя диагностика и адекватное ведение детей и подростков с СД чрезвычайно актуальна и представляют собой важную медико-социальную проблему. Разработка новых методических возможностей ранней диагностики осложнений позволяет более успешно проводить их профилактику и лечение.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Дедов, И.И. Сахарный диабет у детей и подростков / И.И. Дедов, Т.Л. Кураева, В.А. Петеркова. – 2-е изд. — М : Медицина, 2013. – С. 11-16.
2. Древаль, А.В. Помповая инсулинотерапия и непрерывное мониторирование гликемии: опыт клинической практики в рамках оказания высокотехнологичной медицинской помощи / А.В. Древаль [и др.] // РМЖ.–2017. – №1.– С.3-8.
3. Дедов И.И., Кураева Т.Л., Петеркова В.А., Емельянов А.О. Современная тактика инсулинотерапии сахарного диабета 1 типа у детей и подростков: Пособие для врачей. — М., 2004. — 96 с.
4. Петеркова В.А., Таранушенко Т.Е., Панфилова В.Н., Кураева Т.Л. Лечение острых осложнений сахарного диабета 1 типа у детей и подростков: Методические рекомендации. — М., 2010. — 23 с.

ЯКІСТЬ ПРИРОДНОЇ ВОДИ: ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ТА МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ

Шабаєва Ю. В.

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

Відомо, що близько 70% поверхні Землі вкрито водними ресурсами – льодовиками та морською водою. Більшість наукових теорій пов'язують виникнення життя з водою – головним «будівельний матеріалом», з якого побудовані всі живі організми. Залежність від води живі істоти зберегли протягом багатьох мільйонів років еволюції.

Все живе на нашій планеті потребує води певної якості: вміст розчинених у воді речовин не може перевищувати 10 мг [2]. Крім того, питна вода має бути чистою: розчинені речовини та мікроорганізми не можуть бути шкідливими для здоров'я.

Багато води потребує і сучасне промислове виробництво. Воду, яку використали у промисловості і яка пройшла повний цикл очистки, необхідно багатократно розводити (від 15 до 25 разів) чистою прісною водою, перш ніж застосовувати її як питну [3].

На жаль, сучасні очисні споруди є лише на великих промислових та господарчо-побутових об'єктах. Невеликі виробництва, сільськогосподарські ферми та малонаселені пункти мають лише примітивні відстійники або взагалі скидають забруднену воду прямо у річки та водойми без будь-якої очистки.

Один кубічний метр стічної води, що потрапляє у водойму, забруднює десять кубічних метрів природної води, тому водойми перетворюються на стічні канали і подібна перспектива загрожує багатьом водним басейнам.

Іще більшу загрозу становлять отрутохімікати (пестициди), які

змиваються з полів.

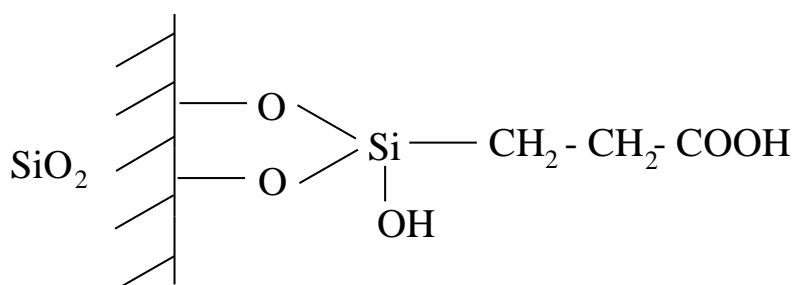
Проблема неконтрольованого викиду відходів породжує проблему накопичення іонів важких металів у повітрі, ґрунті, рослинах, воді та їх перехід у продукти харчування людини та тварин. Хоча іони практично усіх металів (у невеликих кількостях) необхідні для функціонування живих організмів, після досягнення певної концентрації, вони стають затягиваними ворогами, навіть кілерами, особливо іони таких металів як ртуть, свинець та кадмій.

Забруднення природних джерел води шкідливими викидами промислових виробництв, транспорту, тощо стимулює створення матеріалів, які здатні сорбувати шкідливі для здоров'я людини речовини.

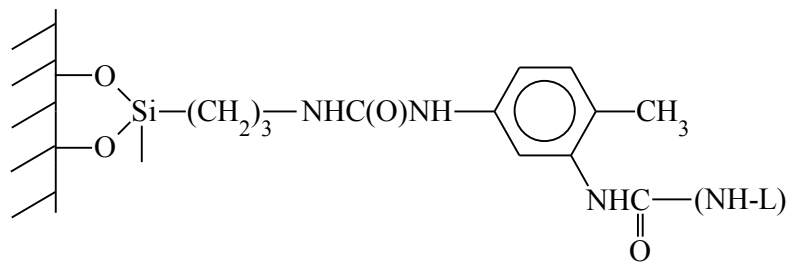
Такі матеріали – сорбенти необхідні для концентрування іонів важких металів, здійснення аналізу об'єктів навколишнього середовища та біологічних матеріалів.

В літературі наведені методи визначення багатьох сполук у природних водах [2,3], обговорюється [4] застосування в аналізі об'єктів навколишнього середовища комплексоутворюючих сорбентів.

Новим поколінням сорбційних матеріалів [1] є кремнеземи з ковалентно закріпленими до поверхні функціональними групами – комплексоутворюючі хімічно модифіковані кремнеземи. Наприклад, кремнезем, який модифіковано пропіоновою кислотою [1, 5-6]:



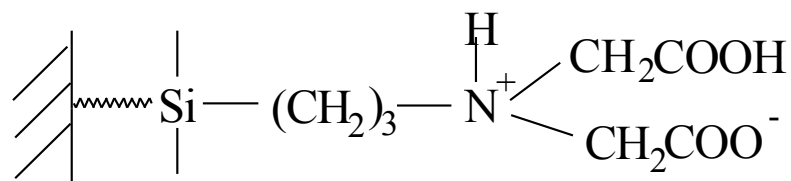
Або аеросил А - 175 з прищепленим до поверхні 2-амінометилхіноліном [3-5]:



де L - 2-амінометилхінолін.

Найбільш розповсюдженими в аналітичній практиці для концентрування важких металів є сорбенти з фіксованими групами N-поліоцтових кислот. Їх легко та дешево отримувати, але головним є те, що процеси сорбції та десорбції відбуваються швидко [5].

Прикладом таких сорбентів є кремнезем з прищепленою до поверхні імідодіоцтовою кислотою [1,5]:



Вони застосовуються як сорбенти та нерухомі фази для іонної хроматографії іонів перехідних та лужноземельних металів [1,5], в аналізі біоматеріалів [5].

Наведені сорбційні матеріали характеризуються високим коефіцієнтом концентрування, простим і надійним препаративним оформленням.

Існування екологічної проблеми, пов'язаної з накопиченням іонів важких металів у навколишньому середовищі, потребує регулярного моніторингу біосфери і, як наслідок цього, розробку надійних надчутливих методів визначення мікрокількостей токсичних елементів у природних об'єктах.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Зайцев В.Н. Функционализованные материалы. Комплексообразующие кремнеземы: синтез, строение привитого слоя и химия поверхности: монография. Харьков : Фолио, 1997. 240 с.
2. Новиков Ю.В., Ласточкина К.О., Болдина З.Н. Методы исследования качества воды водоемов: монография. Москва : Медицина, 1990. 400 с.
3. Орлов В.О., Орлова А.М., Зошук В.О. Технологія підготовки питної води: навч. посіб. / Рівне: НУВГП, 2010. 176 с.
4. Тёртых В.А., Белякова Л.А. Химические реакции с участием поверхности кремнезема: монография. Киев : Наукова думка, 1992. 264 с.
5. Холин Ю.В. Функционализованные материалы. Количественный физико-химический анализ равновесий на поверхности комплексообразующих кремнеземов: монография. Харьков: Око, 1997. 136 с.
6. **Kholin Yu.V.**, Shabaeva Yu.V. Equilibria in the grafted layer of silica chemically modified with propionic acid // *Functional Materials*. 1999. Vol. 6, No 1. P. 131-138.

АТМОСФЕРНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ЯК ЧИННИК ЗАХВОРЮВАНЬ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Шепітько Софія

Керівник – Воробйова О. М.

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

м. Полтава, Україна

На сьогоднішній день екологічне становище в Україні є невтішним: катастрофічно знищуються ліси, виснажуються земельні, водні ресурси, спостерігається надмірна кількість побутових та промислових відходів, а також істотно забруднюється повітря.

В Україні кожен рік утворюється більше 474 млн тон відходів, і лише 26 млн з них є сільськогосподарськими, всі ж інші - небезпечні. На переробку поступає незначна їх кількість, а саме 3,2%.

Метою статті є висвітлення проблем забруднення атмосферного повітря України і частково світу, опис захворювань, що спричинені або ускладнені даною ситуацією.

Одним з найсуттєвіших чинників атмосферного забруднення є аварія 1986 року на Чорнобильській атомній електростанції. Загалом, підраховуючи екологічні наслідки аварії, можна сказати, що вона переросла у катастрофу планетарного масштабу: викидами радіоактивного цезію було забруднено більшу частину території Європи. З'явилась низка респіраторних захворювань, які інколи є невиліковними. Більшість спричинених аварією нагадує про себе й сьогодні. Наприклад: променева хвороба, слизово-гнійний хронічний бронхіт, неалергічна астма, бронхоектатична хвороба тощо.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я кожна восьма смерть на Землі викликана забрудненням повітря. Україна, після Індії,

Росії, Китаю, Пакистану та Індонезії, посідає 6-те місце по смертності від цієї екологічної проблеми [4].

Більше всього з високим рівнем смертності пов'язують мікрочастки PM2.5 розмір до 2,5мкм (сажа). Вони здатні до потрапляння в кровоносну систему через мембрани легень. Керівник дослідницької групи, що вивчав це питання, - Гардіан Гевін Шаддік, мовив наступне: «Все більше свідчить про те, що не тільки респіраторні захворювання, але й серцево-судинні пов'язані з мікрочастками у атмосфері», прикладом може слугувати гострий інфаркт міокарда та стрімкий розвиток захворювання коронарних артерій. До вищезазначеного списку також додаються рак і різноманітні захворювання нервової системи. [4].

Головними причинами, окрім вищевказаної, в Україні є забруднення повітря шляхом розповсюдження диоксид азоту (згорання вугілля, нафти, природного газу, торфу), озону (вплив сонячного світла на вуглеводні й диоксид азоту), оксиду сірки, паління в закритих приміщеннях, спалювання деревини, трави, стерні та соломи, відходів тваринництва.

Взагалі хвороби легень виникають завдяки вдиханню пилу, алергенів, хімічних речовин, газів. У патологічні процеси можуть бути залучені будь-які частини легень, включаючи:

- Паренхіму легенів;
- Плевру;
- Дихальні шляхи.

Хронічне обструктивне захворювання легень. Для ХОЗЛ характерні стійкі респіраторні симптоми та обмеження прохідності дихальних шляхів через патологічні зміни у них та ураження альвеол (зазвичай спричинені негативним впливом газів чи шкідливих частинок). По оцінкам експертів у нашій країні від цієї хвороби потерпає більше ніж 4% населення.

Рак легень. Посідає друге місце серед населення України, як найбільш розповсюджений вид раку. «Щороку в Україні фіксується близько 13 тис нових випадків раку легень. Чоловіки хворіють у 5 разів частіше за жінок. Водночас, рак легень є однією з небагатьох нозологій, захворюваність на яку в Україні зменшується щороку на 3-4%», - коментує Андрій Безносенко - головний лікар Національного інституту раку [2].

Астма - хронічне захворювання, що дає про себе знати періодичними нападами задишки та свистячими хрипами. Спираючись на статистику МОЗ, у дітей саме бронхіальна астма коливається в межах 0,60% до 0,56%, також характерним є те, що мешканці міста частіше схильні до неї, аніж люди з сільської місцевості. Це пов'язано з великою кількістю шкідливих викидів з різного роду підприємств, що головним чином розташовані в містах [3].

До способів охорони повітря відносять очищення газових викидів підприємств і автотранспорту, використання фільтрів очищення, відновлювальних та екологічно чистих джерел енергії (таких, як вітру, води, Сонця), безвідходних технологій виробництва, зміни у веденні сільського господарства.

Установка каталітичних нейтралізаторів на бензинових автомобільних двигунах дозволить зменшити об'єми викидів у атмосферу оксидів азоту, чадного газу та вуглеводнів більш ніж на 75%.

Необхідність залучати у виробництво більш ефективних і екологічно безпечних технологій визнають зараз у всьому світі. Важливо також вдосконалювати конструкцію автомобільних двигунів і скорочувати число особистого транспорту на дорогах [5].

Але все ж таки на даному етапі розвитку нашої держави це лише плани та проекти, втілення яких у життя може відбутися як дуже стрімко,

так і з плином деякого часу. Тому зараз найдоцільнішим і найефективнішим буде вчасна діагностика і профілактика хвороб.

Міністерство охорони здоров'я України у квітні 2017 року запровадило програму «Доступні ліки», що дозволяє пацієнтам отримувати лікарські препарати з незначною доплатою або зовсім безкоштовно.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Всесвітня організація охорони здоров'я // Юридична енциклопедія: [у 6 т.] /ред.кол. Ю. С. Шемшученко (відп.ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1998—2004.
2. Офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України / [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://moz.gov.ua/>
3. Постійне представництво України при Відділенні ООН та інших міжнародних організаціях у Женеві / [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://geneva.mfa.gov.ua/>
4. Сайт центру екологічних ініціатив «Екодія»/[Електронний ресурс.] – Режим доступу: <https://ecoaction.org.ua/smertnist-vid-zabrudnennya-povitrya-v-ukraini-odna-z-vyschyh.html>
5. Environment People Law (EPL)/Екологія - Право - Людина (ЕПЛ), Lviv, Ukraine / [Електронний ресурс.] – Режим доступу: <http://epl.org.ua/>

ЧЕСНОТИ МЕДИЧНОЇ СЕСТРИ – ОСНОВНИЙ ПРІОРИТЕТ У ВИВЧЕННІ ОСНОВ МЕДСЕСТРИНСТВА

Шкурба Т. О.

Полтавський базовий медичний фаховий коледж

м. Полтава, Україна

Вивчення основ медсестринства починається з теми : «Філософія, теорія, суть сестринської справи». Одним з елементів філософії сестринської справи є чесноти, тобто душевні якості, медичної сестри. Основні чесноти медичної сестри – це: співчуття, терпіння, доброта, жалість, турбота, милосердя.

Велика увага в медсестринстві приділяється мистецтву спілкування з пацієнтами, вмінню знаходити контакт з пацієнтами різного віку, вмінню задовольняти потреби пацієнта, вирішувати їх проблеми. Велика увага приділяється також незалежним медсестринським втручанням. На практичних заняттях з основ медсестринства завданням педагога є не тільки досконало відпрацьовувати практичні навички, але й розвивати чесноти майбутньої медичної сестри, прищеплювати любов і повагу до людини, до обраної професії, вчити студентів бути терплячими, милосердними до пацієнтів, відповідальними, тактовними, ввічливими, чемними та чуйними.

Пропрацювавши у коледжі багато років я зрозуміла, що немає нічого важливішого в світі, ніж людина, особистість і душевні якості людини.

Найважливіше у роботі майбутньої медсестри – жива людина, з її болем і проблемами, які по мірі зусиль потрібно вирішувати, душа людини, якій потрібно співчувати. Медична сестра – це не механічний робот-виконавець навичок і маніпуляцій, а також жива душа, яка співчуває і співпереживає з хворим пацієнтом, сприймає його біль, як свій власний.

Упевнена, що кожне слово, яке говорить викладач повинно бути правдою. Тоді тебе зрозуміють студенти і будуть вчитися. А правда – це наше життя і наші вчинки у цьому житті

Майбутня медична сестра повинна бути психологом, спілкуючись з пацієнтами, щоб краще зрозуміти пацієнта, допомогти пацієнту у вирішенні його проблем. Педагогіка, психологія і медсестринство – це науки споріднені.

Упевнена, що тільки психологічно здорова людина, тим паче медсестра, зможе адекватно лікувати і доглядати за хворими.

Ми навчаємо і виховуємо майбутніх людей у першу чергу, громадян, фахівців, ми пробуджуємо в душі кожного студента людські якості, які необхідні будуть на ниві медсестринства, щоб доброта, турбота, співчуття були не виконанням професійних обов'язків, а життєвою потребою.

В реальному житті цінується душевні якості, чесноти людини. Медична сестра повинна в першу чергу бути сестрою милосердя. Так було споконвіків. Згадаймо з історії видатних сестер милосердя, на прикладах яких виховувались покоління медичних сестер. Завжди цінується та медсестра, в якій серце не байдуже до чужого горя. А хворі це відчують. Довірити свою проблему пацієнт зможе медичній сестрі з добрим серцем, а не просто техніку-виконавцю маніпуляцій.

На мою думку, при підготовці медичних сестер акцент уваги потрібно перенести, все ж таки, на милосердя, доброту, співчуття.

В залежності від того, на які цінності опирається викладач в реальному житті і практичній роботі, саме ті цінності будуть знаходити відгук у душах людей : студентів, пацієнтів.

На практичних заняттях з основ медсестринства я намагаюся донести до студентів те, що зрозуміла сама: «Завжди стався до хворого так,

якби ти хотів , щоб ставились до тебе під час хвороби», намагаюьсь прищеплювати повагу і любов до людини, віру в добро і милосердя.

Кожна людина, яка б вона не була, здорова, а тим паче, хвора, потребує насамперед уваги, захисту, турботи, співчуття. Добре слово, посмішка, чуйне, доброзичливе ставлення до пацієнта мають велику силу, стимулюють почуття впевненості і надії, сприяють швидшому одужанню і відновленню здоров'я пацієнта.

На практичних заняттях з основ медсестринства студенти коледжу відвідують лікувальні відділення, спілкуються з пацієнтами, вчаться мистецтву спілкування. Я навчаю студентів, що в палату до хворого потрібно заходити з посмішкою, в доброму настрої, кожне слово, сказане пацієнту, повинно випромінювати надію, бажання жити, перемагати хворобу, бути здоровим.

Чесноти медичної сестри мають велике значення в медсестринстві, бо справжнє покликання медичної сестри – це служити людям, берегти найцінніший скарб на Землі – здоров'я і життя людини.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Журнал «Спеціаліст» № 2-5, 2011.
2. Журнал «Позакласний час» № 1, 2015.

БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ЙОДУ. ПРОБЛЕМА ЙОДОДЕФІЦИТУ В УКРАЇНІ

Шушура Катерина

Керівник – Дяченко Л. Б.

ДВНЗ «Харківський коледж текстилю та дизайну»

м. Харків, Україна

Йододефіцит – це глобальна проблема, яка стосується не тільки України, а всієї планети Земля. Хвороби пов'язані з дефіцитом йоду посідають 38 місце серед найбільш поширених неінфекційних захворювань людини.

Йод – хімічний елемент Періодичної системи хімічних елементів Д.І. Менделєєва. Йод - легка речовина і найважчий нерадіоактивний неметал, має різкий запах, сіро-чорного кольору з металічним блиском, найменш електронегативний зі стабільних галогенів, що найлегше поляризується.

Йод життєво необхідний елемент, бо він бере участь у різних процесах людського організму. Його маса в тілі людини становить 10-25мг, а добова потреба 0,2 мг йоду. Найбільше йоду містять ниркова і щитовидна залози. Ця хімічна речовина надходить в організм з їжею та водою. Йод бере участь у водно-сольовому обміні і впливає на концентрацію в організмі іонів K^+ і Na^+ .

Йод в природі у чистому вигляді не трапляється, лише у вигляді сполук в супутніх розсолах нафтових та газових родовищ, а також у морській воді.

Лідер за кількістю йоду у своєму складі це ламінарія – морська капуста, посідає перше місце у цьому списку (приблизно 3%), йодована сіль, йодована вода, журавлина, полуниця, чорнослив, креветки, тріска, тунець, грудка індички, картопля, біла квасоля.

Йод широко використовується в медицині, один із таких прикладів – радіофармпрепарати, їх використовують для створення тривимірних томограм, за допомогою введення в організм радіоактивних ізотопів, NaI і є одним із таких ізотопів. За допомогою радіофармпрепаратів ми можемо дослідити йодний обмін, визначити функціональний стан слинної і щитовидної залоз, а також провести діагностику для лікування тиреотоксикозу, тиреотоксичного зобу і метастазів раку щитовидної залози. Кожна людина повинна отримувати певну норму йоду, щоб підтримувати здоровий стан організму, норма споживання речовини залежить від статі та віку, але в середньому добова норма становить 90 – 300 мкг. Для дорослих: жінки 150-300мкг, а для чоловіків до 300мкг, для дітей: до 6 років - 90мкг, для дітей від 6 до 12 років – 120мкг.

Через дефіцит йоду у люди можуть виникнути багато різних хвороб: затримка інтелектуального розвитку у дітей, затримка росту у дітей, рак щитовидної залози, погіршення пам'яті, слуху, загроза переривання вагітності, підвищення холестерину, збільшення щитовидної залози (зоб), зниження розумової активності у дорослих тощо.

В Україні, як і у всьому світі йододефіцит – це велика проблема, приблизно 70% українців страждають від нестачі йоду. Це проблема зафіксована у всіх регіонах країни. Зумовлений це негативними наслідками аварії на Чорнобильській АЕС та низьким вмістом даного мікроелемента в ґрунті і воді. У середньому житель України за добу вживає із їжею близько 40-70 мкг йоду, але цього мікроелементу для нормального розвитку організму - недостатньо.

Щоб уникнути подальших негативних наслідків дефіциту йоду, треба забезпечувати народ необхідною кількістю йоду і також важливо змінювати характер харчування: додавати до їжі йодовану сіль, пити воду насичену йодом, вживати продукти харчування, які містять йод та

вживати лікарські препарати, які містять йод, але тільки перед цим проконсультуватися з лікарем. На даний момент в нашій країні не існує законодавчих актів, які зобов'язують відповідальних осіб вживати заходи по забезпеченню населення достатньою кількістю йоду, тому зараз ми, громадяни країни, повинні самостійно боротися з йододефіцитом та його наслідками.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%99%D0%BE%D0%B4>
2. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://life.pravda.com.ua/health/2019/01/29/235343/>
3. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/1529/jod>

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Юровчик В. Г.

Луцький коледж рекреаційних технологій і права
м. Луцьк, Україна

Постановка проблеми та її актуальність

Актуальність географічних досліджень стану і розвитку лісового господарства обласного регіону зумовлена негативними тенденціями, які особливо яскраво проявилися в останнє десятиліття. Така ситуація вимагає поглибленого вивчення причин виникнення та обґрунтування шляхів вирішення проблем лісового господарства. Цим питанням (на прикладі лісового господарства Волинської області) і присвячена дана стаття.

Вихідні положення

Лісовими ресурсами прийнято називати сукупність лісових масивів на певній території, які використовуються як джерело отримання деревини, недеревної продукції лісу (грибів, плодів, ягід, лікарських трав тощо) і виконують водоохоронну, ґрунтозахисну, санітарно – гігієнічну функції [9].

Лісове господарство – це галузь матеріального виробництва, функціями якого є вивчення та облік лісів, їх відтворення, охорона від пожеж, шкідників і хвороб, регулювання лісокористування, контроль за використанням лісових ресурсів. Головна особливість галузі – продовжити період лісовирощування (50-100 і більше років). Основні принципи ведення лісового господарства – забезпечення неперервного і невичерпного лісокористування, найбільш повне і раціональне використання лісових ресурсів і земель лісового фонду, своєчасне відновлення лісів, підвищення їх продуктивності і покращення якісного складу.

Найважливіша задача лісового господарства – це лісовідновлення і лісорозведення. Сьогодні підприємства лісового господарства проводять велику роботу по захисному лісорозведенню – засаджують новими породами дерев піски, яри, балки і інші угіддя. У вирішенні проблеми підвищення продуктивності, покращення якості складу лісів і скорочення термінів вирощування товарної деревини важливу роль грає лісова селекція і насінництво. Значні площі державного лісового фонду розташовані в зоні надмірного зволоження. Тому велике значення для підвищення рівня ведення лісового господарства має лісоосушувальна меліорація. Лісогосподарський напрямок осушувальної меліорації ставить собі за мету підвищення продуктивності осушених лісових площ, утворення оптимальних умов росту основних деревних порід, покращення

умов природного відновлення та утворення лісових культур на раніше заболочених територіях.

Окрім того, однією з найбільш важливих задач лісового господарства є охорона лісів від пожеж. Для цього утворюються спеціальні служби державної лісової охорони, пожежно-хімічні станції. Велика увага в лісовому господарстві приділяється і захисту лісів від шкідників і хвороб, що здійснюється державною лісовою охороною і спеціалізованою службою лісозахисту. Для цього утворюються спеціалізовані експедиції з виявлення і захисту лісів від шкідників і хвороб. Ефективність лісогосподарського виробництва тісно пов'язана з впровадженням досягнень НТП. У зв'язку з цим, в лісовому господарстві здійснюються великомасштабні роботи з технічного переоснащення підприємств, механізації та автоматизації виробництва, покращення використання технічних засобів. Тому питанням раціонального використання, збереження і примноження лісових ресурсів сьогодні приділяється велика увага [10].

Стан дослідженості лісового господарства

Питаннями дослідження лісових ресурсів і лісового господарства у Волинській області і краї науковці почали займатися дуже давно. Серед відомих дослідників цієї проблематики на Волині можна назвати Т. Андрієнко [1], С. Генсірука [3,4], Б. Заверуху [6], Н. Коцан [9], Д. Телішевського [11] та багатьох інших. Ними виконані роботи з дослідження лісових ресурсів; складені карти районування лісів; оцінені запаси деревини; визначені контури лісів з напруженою геоекологічною ситуацією (підтоплення, ерозія, радіаційне забруднення). Також науковцями встановлено основні причини всихання дібров на Волині на початку ХХ століття та у середині двадцятих, сорокових і вісімдесятих років, висвітлено проблеми функціонування лісопереробної галузі, розкрито негативні моменти у змінах стану лісового господарства краю.

Проте великомасштабного і всестороннього узагальнення інформації про стан лісів і функціонування лісового господарства та лісовикористання в області у сучасних умовах його розвитку ще не здійснено. Тому завданням нашого дослідження виступає: виявлення сучасних проблем стану і розвитку лісового господарства і їх подальшого вирішення.

Аналіз лісогосподарської ситуації

Лісогосподарська ситуація або експлуатація лісів – це систематичне використання людиною лісових ресурсів. Експлуатаційний фонд є сукупністю стиглих і перестійних насаджень лісового підприємства, (при їх нестачі – і пристигаючих деревостанів перехідного віку) в різних категоріях лісів, де розвинені рубки головного користування та лісовідновні рубки [10].

Загальна площа лісових угідь в області становить близько 697 тис. га, з яких 250 тис. га – лісокультури, тобто штучно створені ліси. За господарським значенням ліси області поділяються на дві економіко-експлуатаційні групи. Ліси першої групи займають 97,7 тис. га. До них відносять: ліси зеленої зони, в тому числі ліси Шацького національного природного парку, особливі ліси і лісові масиви, захисні смуги уздовж залізниць, захисні смуги уздовж автомобільних доріг, охоронні смуги лісів уздовж річок. Проведення рубок у лісах цієї групи обмежене і потребує спеціального дозволу місцевої влади і керівних структур «Волиньлісу». Ліси другої групи займають 331,3 тис. га. До них належать експлуатаційні ліси, а також лісові спеціальні зони і спеціальні смуги. Лісові масиви цієї групи є основою для проведення промислової рубки і господарчого використання деревини в області (за статистичними матеріалами Волинського державного лісогосподарського об'єднання «Волиньліс»).

Ліси області є менш продуктивними, ніж в Україні, що пояснюється переважанням молодих і середньовікових масивів деревини у структурі

лісового фонду. Низька продуктивність лісових площ області зумовлюється рядом причин, однією з яких є високий ступінь еродованості та дефльованості лісових поліських ґрунтів, що є наслідком необґрунтованих водоосушувальних меліорацій на Волині у радянський період господарювання. Другою причиною є розкрадання деревини і зниження продуктивності лісових ресурсів.

Особливості експлуатації лісів Волинської області

Лісове господарство Волинської області відноситься до захисно-експлуатаційного типу і характеризується такими основними ознаками: високим відсотком лісистості, невисокою часткою лісів першої групи, значною питомою вагою у загальному обсязі лісовивезення в Україні, високим показником господарчої експлуатації [8].

Значна частина лісового господарства Волині (Камінь-Каширський, Маневицький і Любешівський райони) і залісених територій, частка яких є досить великою у структурі лісових ресурсів області, розташована на радіаційно забруднених територіях, на яких промислове використання лісоресурсів (ягід, грибів, лікарських рослин тощо), окрім деревини, є еколого - небезпечним. Полювання на звірів і відпочинок на радіаційно забруднених територіях області також обмежене і регламентується напругою радіоекологічної ситуації.

На сучасному етапі більшість державних підприємств знаходиться в умовах ринкового реформування і перебувають «на плаву». Проте частка недержавних лісозаготівельних і деревообробних підприємств суттєво зростає.

Проблемні моменти господарювання в лісах Волині

Немало клопотів лісовому господарству області завдають природні стихії – урагани, пожежі, ерозія лісових ґрунтів тощо. Так, у Камінь - Каширському районі після сильного урагану 1997 р. продовжує догнивати

понад 50 тис. кубометрів деревини у завалах, що утворилися внаслідок дії стихії. Як свідчать науковці-практики, це непоодинокі випадки, коли після літніх злив і буреломів у лісових масивах на Поліссі утворюються завали, які навіть у якості дров не використовуються через складність їх розбору. Вони залишаються бути джерелом пожеж, які в останній період є досить частими на лісових масивах області внаслідок засушливої погоди в літню пору року та горіння торфовищ на Поліссі [2]. Але на сьогоднішній день ситуація з ліквідацією наслідків буревію 1997 р. в Камінь – Каширському районі виправлена. Основні роботи виконано. Там, де ліс було знищено, ростуть нові насадження [5].

Здійснення лісоосушувальних робіт є складною задачею, оскільки меліорація не завжди має позитивний вплив на ріст заболочених лісів і в більшості випадків негативно діє на прилеглі ліси, поля, річки, озера, рослинний і тваринний світ. Наприклад, внаслідок необґрунтованої осушувальної меліорації поліських боліт і земель, де ростуть природні і штучні лісонасадження, відбувається всихання дерев на значних площах, які є вогнебезпечними ареалами.

Висновок

З метою раціоналізації діяльності лісового господарства Волинської області в сучасних умовах необхідно вжити таких заходів:

1) створити комплексні комісії із залученням фахівців різних установ і відомств, які причетні до лісовикористання, та науковців із метою еколого – господарської оцінки лісових ресурсів області;

2) провести великомасштабне і комплексне бонітування усіх груп лісів області;

3) підвищити лісистість і продуктивність лісових угідь області шляхом заліснення рекультивованих ґрунтів, інтродукування нових порід

дерев у структуру лісонасаджень, застосування нових технологій вирощування лісу на заболочених територіях;

4) здійснити перереєстрацію фірм та організацій і приватних підприємств, що займаються заготівлею, лісопереробкою і продажем деревини із заборною діяльністю тих структур, що порушують нормативи лісовикористання, здійснюють незаконні вирубки і продаж лісу;

5) організувати ефективну діяльність служб охорони лісу і лісових багатств (лісництв, егерів, пожежних, охоронців та ін.) та забезпечити їх захист від розкрадання лісу, браконьєрів, стихійних лих (пожеж, смерчів, посухи) тощо.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Андрієнко Т. Растительный мир Полесья; АН. УССР, институт ботаники им. Н.Г. Холодного, К: «Наукова думка», 1986. – 205 с.
2. Воробьев Г.И. и др. Лесная энциклопедия (в 2-х томах), М: «Советская энциклопедия», 1985. – Т. 1. – 563с.
3. Гаврилюк Ярослав. Волинський ліс просить захисту // Волинь, 2002. – № (106, 108, 109). – 19, 24, 26 вересня. – С 3, 2, 3.
4. Генсірук С.А. Лісові ресурси України, їх охорона і використання, К: «Наукова думка», 1973. – 526 с.
5. Генсірук С.А. Рациональное природопользование, М: «Лесная промышленность», 1979. – 312 с.
6. Єврорегіон Буг: Волинська область / За ред. Б.П. Клімчука, П.В. Луцишина, В.Й. Лажніка, Луцьк: Ред.-вид. відділ Волинського університету, 1997. – 448 с.
7. Заверуха Б. Охраняемые растения Украины, К: «Наукова думка», 1983. – 176 с.
8. Звіти за 1990-2002рр. - форма 10ЛГ-Ф. Луцьк: Волинське державне лісогосподарське об'єднання «Волиньліс». – 6 с.

9. Зубчук Катерина. Який завтрашній день Волинського лісу // Волинь, 2002. – № (10). – 26 січня. – С. 1.
10. Коцан Н.Н. Територіальна організація лісопромислового комплексу Волинської області // Автореферат дис. на здобуття наук. ступ. канд. геогр. наук, Луцьк: - ЦДО СП., 1994. – 16 с.
11. Телішевський Д.А. Комплексное использование недревесной продукции леса, М: «Лесная промышленность», 1986. – 224 с.

ЕКОЛОГІЯ У ТРАНСПОРТНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Ярещенко Н. В., Сєдов А. В., Фоменко О. О.

Харківський національний автомобільно – дорожний університет
м. Харків, Україна

Внаслідок науково-технічного прогресу докорінно відбувається вплив людини на довкілля. Сотні тисяч квадратних кілометрів земляних масив зруйновані гірничними розробками, забудовані, з надр на поверхню переміщують мільярди тон копалин, гірничних порід. Вичерпання природних ресурсів посиляється їх нераціональним використанням, що призводить до гігантських накопичень відходів (відвали пустих порід, шламів, сміття).

За останні роки різко посилились процеси забруднення усіх компонентів навколишнього середовища. Біля промислових підприємств, камбінатів та тисяч гектарів земель утворилися техногенні пустелі, більшість мікроорганізмів у ґрунті навіть загинула. Експерти ООН відмічають, що техногенним спустошенням уражено 30% земної поверхні, і ця площа непридатна для здорового життя людей, зростає щорічно на 6 млн.га.

Така тенденція серйозно загрожує земельному фондові планети, яка є площею суші, що доступна для господарського використання. Загальна площа суші дорівнює 148 млн. кв. км. Зорано і обробляється приблизно 1,5 млрд. га (що становить близько 12% потенційно придатної землі), луки і пасовиська займають біля 3 млрд га (23%). За даними ООН площа втрачених для сільськогосподарського виробництва земель складає 6000. 7000 млн га.

В той же час вважають, що з застосуванням новітніх техніки та технології землеробства людство може довести зораність земель до 20-25%.

Одним із джерел є ліси, які займають на планеті площу 4 млрд га. Однак більшість таких земель малопридатні, їх освоєння, особливо за рахунок знищення лісів, супроводжується порушенням екосистеми, зміненням водно-грунтового режиму та ін.

Вчені вважають, що доцільніше скерувати зусилля на підвищення продуктивності і запобігання втрат угідь, що використовуються. В першу чергу, повинна приділятися увага захисту та поліпшенню земель, придатних для сільськогосподарського виробництва.

Головними напрямками збереження земель є такі: рекультивация земель, порушених промисловими розробками, боротьба з ерозією земель; попередження і запобігання зсувів та селей; залучення до сільськогосподарського виробництва малопродуктивних і покинутих земель; засипання яруг та ін.

У цьому переліку найважливішим є рекультивация земель. Це – комплекс заходів, спрямованих на відновлення продуктивності і господарської цінності порушених земель, а також на поліпшення умов навколишнього середовища. Роботи з рекультивации земель мають бути

невід'ємною складовою технологічних процесів для підприємств, які несуть відповідальність за руйнування земель.

Темпи і глибина змінювання природного середовища у містах у зв'язку з інженерно-господарською діяльністю людини набуває все більш небезпечного характеру.

В Україні 330 міст потребують захисту від небезпечних природних та природно-техногенних геологічних процесів, в багатьох містах розвиваються одночасно декілька з них. Так, 244 міста підтопляються ґрунтовими водами, у 144 – відбуваються інтенсивні зсувні зміщення ґрунтів, у 50 – спостерігаються просідання ґрунтових основ, у 12 – осідання над гірничними розробками.

У таких містах, як Київ, Запоріжжя, Дніпро насипні ґрунти досягають 5-11 м товщини. З недооцінкою властивостей таких ґрунтів і незадовільними підготовчими роботами (доуцільнення, влаштування фундаментів, ґрунтових подушок та ін.) пов'язуються значні витрати на ремонтно-відновлювальні роботи.

Наприклад, у 1961 р. В Києві стався селевий прорив дамби у тальвегу Бабиного Яру і на Поділ посунулася маса ґрунту об'ємом 700 тис м, що призвела до матеріальної шкоди та людських жертв.

Зазначено, що планування територій шляхом підсипання ґрунту та засипання яруг утруднює поверхневий стік і сприяє підтопленню ділянок, що прилягають до цих територій. Згідно з існуючими даними у Дніпрі підтоплюється 18% території (рівень ґрунтових вод (РГВ) на глибині до 2м).

У Києві підтоплюється 9 тис га (середня швидкість підймання РГВ складає 0,4м на рік, а на ділянках витоків з комунікацій – до 3м на рік).

У Запоріжжі процес підтоплення почався у 1930 році (побудовано Дніпрогес з водоймищем об'ємом у 3млрд кубічних метра), коли підвищення рівня води склало більше 3м.

У 80-ті роки постало питання про захист міста, оскільки щорічні збитки перевищили 20 млн руб.

Інфільтрація забруднених вод призводить до зміни якості підземних вод.

У містах відзначається підвищення мінералізації у 5-10 разів, збільшення азотистих сполук (до 370 мг/л), марганцю (до 95 мг/л), фтору (до 5 мг/л), а також цинку і свинцю.

Погіршення якості підземних вод і р. Дніпро відбувається за рахунок щодобового скидання тільки в районі міста Дніпро 7,3 млн кубічних м промислових стоків.

В Донецькій області площа кар'єрних полів перевищує 130 квадратних км, а відвали та терикони займають площу більше 220 квадратних мм. З відкачуванням з шахт більш ніж 500 тис кубічних м води на добу пов'язані процеси осідання ділянок на поверхні. У Славянську (видобуття солі) численними стали утворення воронок діаметром до 50м, а глибиною до 6-9м.

У Харкові під час намівання піщаних ґрунтів у заплаві річки Харків утворився новий водоносний шар (519, 522 мікрорайони), що сприяло розвитку процесів підтоплення на більш високих терасах. Облицювання набережних призвело до затоплення підвалів у будівлях, які знаходилися поблизу. Площа підтоплення по Харкову за останні 20 років збільшилася з 2 до 10 тис га.

Таким чином, можна зробити висновок: рекультивація та подальше використання земель, як природних, так і техногенно порушених, вимагає дослідження.

Вздовж рік, озер та інших водоймищ автомобільні дороги прокладвють за межами водоохоронної зони на відстані від рік 1-3 порядків 100-1000м, від малих рік 40-80м, від водоймищ 200-1000м, від каналів 20-50м.

Під час будівництва доріг слід дбайливо ставитися до лісових угідь та зелених насаджень, розташованих у смузі відведення. На територіях виробничих об'єктів, забудов та санітарних зон між поселеннями і виробничими об'єктами вздовж траси потрібно передбачати насадження дерев і кущів.

Асфальто- і цементобетонні заводи, а також виробничі підприємства і бази, що обслуговують дорожнє будівництво і роботи з реконструкції та ремонту, - це пилові та димні об'єкти, на яких має забезпечуватися достатнє очищення відхідних газів, що утворюються під час згорання рідкого палива. Такі підприємства потрібно розташовувати не на цінних угіддях, а в ярах, кар'єрах і на косогірних ділянках з урахуванням рельєфу, рози вітрів, гідрологічних та інших факторів, щоб уникнути шкідливих дій на навколишнє середовище. Ефективне вирішення цієї проблеми – це переведення технологічних процесів на електричний режим або газифікацію підприємств.

Щоб надійно захистити населені пункти від шуму, вібрації та забруднення повітря відпрацьованими газами двигунів, магістральні дороги слід прокладати в обхід населених пунктів на відстані від їхніх меж 300-500м з улаштуванням під'їздів.

Під час проектування і будівництва доріг потрібно передбачати заходи, спрямовані на раціональне осушення боліт, створення водоймищ, підвищення стійкості схилів, захист ґрунту від ерозії тощо. Глибокі кар'єри раціонально використовувати під водоймища при формуванні зони відпочинку, неглибокі – пристосовувати для розведення риби,

водоплавної птиці та зрошування земель, а неглибокі, але значні за площею – після рекультивації займати сільськогосподарськими угіддями.

Важливе значення для охорони довкілля під час будівництва доріг має рекультивація земель. Для цього знімають рослинний шар ґрунту завтовшки 0,2-0,4м з-під насипів, резервів та інших ділянок і тимчасово складають його за межами зони роботи землеройних машин. Після спорудження насипу цей рослинний ґрунт використовують для покриття дна та укосів резервів, укосів насипу шаром приблизно 20 см, а також для рекультивації непридатних земель поблизу траси (до 5-10км).

Використання для спорудження насипу земляного полотна та дорожніх одягів порід гірничовидобувних підприємств, попелу ТЕЦ, шлаків та інших побічних продуктів промисловості дає змогу ліквідувати нагромаджені відвали цих відходів і рекультивувати звільнені від них ділянки.

Під час згорання в автомобілях палива утворюються небезпечні для здоров'я людини сполуки свинцю й інших шкідливих речовин. Ці сполуки осідають на придорожній смугі і можуть потрапляти в їжу з сільськогосподарськими продуктами. Тому при великій інтенсивності руху придорожню зону на ширину 100-200 м слід засівати не продуктовими, а технічними рослинами.

Врахування вимог захисту довкілля збільшує витрати на будівництво дороги, але ці витрати повністю виправдані.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування: ГБН. В. 2.3 – 218-007:2012- К. Державне агенство автомобільних доріг України (Укравтодор), 2012.
2. Система екологічного керування. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 14001: 2006).

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РІЧКИ БАЛАКЛІЙКА

Ященко Анастасія

Керівник – Нечитайло Ю. С.

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

Річки і річкові долини є одним з найпоширеніших на Землі типів природного середовища.

Балаклійка - річка в Україні, в межах Харківської області, притока ріки Сіверський Донець - головна водна артерія Харківщини та є найбільшою притокою Дону. Ліва притока Дінця - річка Балаклійка, утворюється шляхом злиття трьох річок Крайня Балаклійка за 10 км від гирла, Середня Балаклійка за 10 км від гирла, Волоська Балаклійка за 1,3 км від гирла та впадає в Сіверський Донець за 722 км від його гирла. Балаклійка протікає містом Балаклія. Власна довжина річки становить 10 км. Площа водозбірного басейну 1140 км². Похил 0,1 м/км. За характером рельєфу басейн річки являє собою підвищену рівнину з добре розвинутими ерозійними формами рельєфу. Долини річок у верхів'ях балочного типу, у середній течії трапецієподібні, у нижній течії набуває асиметрії: правий схил крутий і короткий, лівий більш пологий, на окремих ділянках терасований. Заплави річок двосторонні, більшою частиною сухі та рівні. На окремих ділянках трапляються протоки та стариці. Ширина заплави становить 300-500 м, інколи 700-800 м. Заплавні землі використовуються переважно під природні кормові угіддя, рідше під орні землі. Річища помірно звивисті, завширшки 10-15 м. Дно мулисте, береги низькі, зарослі вологолюбною рослинністю. Річки направлені в південно-східному напрямку. Водний режим приток річки Балаклійки слабо зарегульований. Її притокою є Крайня Балаклійка - річка у

Чугуївському і Балаклійському районах Харківської області, права притока. Її довжина 34 км, пересічна ширина 5 м, площа басейну 291 км², глибина понад 1 м. Бере початок вище с. Мосьпанове Чугуївського району Харківської області. Долина широка (2,5–3 км), з пологими схилами. Річище помірно звивисте. Похил річки 1,1 м/км. Живлення переважно снігове і ґрунтове. Льодостав триває від кінця листопада до початку березня. Воду використовують для сільського-господарських потреб. На берегах – місця відпочинку. Має притоку балку Вовчий Яр (довжина 13 км).

Ще одна її притока - Середня Балаклійка - права притока Балаклійки. Річка бере початок на схід від села Олександрівка. Тече спершу на захід, далі - переважно на південний захід. Впадає до Балаклійки між селом Вербівка і містом Балаклія. Довжина річки 40 км, площа басейну 345 км², похил 0,98 м/км. Заплава двостороння, подекуди заболочена, завширшки від 50 до 700 м. Довжина річки 40 км. Влітку міліє. У верхів'ях споруджено кілька ставків.

І третя притока - Волоська Балаклійка - ліва притока Балаклійки. Бере початок вище с. Волоська Шевченківського району Харківської області. Впадає за 1,3 км від гирла. Довжина річки 56 км, площа водозбору - 480 км² [1].

Територія, де тепер розташоване місто, була заселена з часів неоліту. Поблизу міста до наших днів збереглися сліди двох неолітичних стоянок, поселення періоду бронзи та раннього залізного віку, а також скіфський курган (IV—III ст. до н. е.). У I-II ст. н.е. тут кочували сарматські племена, рештками яких є багате поховання. Знайдено тут також сліди поселення салтівської культури (VIII—IX ст. н. е.).

Родючі землі, буйні пасовища, багатий тваринний світ, озера та ріки - все це приваблювало сюди людей. Недарма річка, від якої пішла

назва нинішнього міста, Буликля в перекладі з татарської мови означає «рибна річка». Заселення території майбутнього міста українцями почалося вже в першій половині XVII ст. Зокрема, про те, що на річці Балаклії «черкаси стоять станами і пасіки будують і різними промислами володіють», писали мешканці Чугуєва цареві Михайлу Федоровичу, який у своїй грамоті від 1647 р. звелів чугуївському воєводі виселити їх знову на «Литовську землю». Пізніше, а саме влітку 1663 р. на цьому місці оселилося кількесот чоловік, що прибули з-за Дніпра на чолі з отаманом Я. Черніговцем. Тоді ж було побудовано острог-фортецю і житлові приміщення. Через рік отаман повідомляв белгородського воєводу, що він з поселенцями заснував місто Балаклію (в інших документах - слобода) з 150 дворами, в яких живуть 200 сімей, і що населення ще прибуває. Значення річки у господарстві було неоціненне, так як поселенці займалися різними промислами: рибальством, мисливством, тваринництвом, бджільництвом [2]. На той час річка сама очищала та живилася талими водами, живилася підземними водами. А тому, за рахунок цього річка була чистою та повноводною.

З того часу екологічний стан річки помітно змінився. За даними дисертаційного дослідження Г. Коробкової «Екологічне нормування якості поверхневих вод на прикладі басейну річки Сіверський Донець (в межах Харківської області)» в результаті проведеного аналізу довкілля водозбірною басейну та екологічної оцінки якості поверхневих вод басейну річки Сіверський Донець в Харківській області, в якому було виконано екологічну оцінку якості поверхневих вод басейну з урахуванням впливу регіональних ландшафтно-екологічних особливостей басейну річки. Результати аналізу ретроспективної і сучасної оцінки свідчать, що найгірший екологічний стан (4 категорія III-го класу якості води) спостерігався у наступних пунктах басейну: с. Есхар, вище м. Зміїв,

вище м. Ізюм та с. Яремівка та у гирлових ділянках приток: р. Харків, р. Лопань, р. Уди, р. Оскіл та р. Балаклійка [3, с.19].

Нажаль, нерозумне використання водних ресурсів, а також використання річок Балаклійщини одночасно як і джерел водопостачання і як приймальники відпрацьованих стічних вод, негативно позначається на природному гідрологічному режимі річки і хімічному складі води річки Балаклійка, а тому на сьогодні це є безперечно актуальною екологічною проблемою. Якість поверхневих вод регіону зумовлена антропогенним чинником забруднення річок:

1. Втручання у флору та фауну річки (масовий вилов риби, знищення рослин, полювання на птахів та тварин)
2. Сміттєве забруднення річки та її берегів, постійне скидання промислових вод та стічних побутових вод, нераціональне використання на підприємствах річкової води)
3. Замулення та зарощення річок, в наслідок замулення джерел, що живлять річку та споживацького збудовування в долинах річок ставків.

Отже на сьогодні ми спостерігаємо зміни біоценозу річки Балаклійка за останні 358 років, зі свідчень старожилів та архівних документів. Як молоде покоління, ми розуміємо, що подальше забруднення річки та споживацьке ставлення людини до водних ресурсів краю будуть відбиватися в більш швидкому темпі її забруднення та забезпеченні населення міста та регіону життєво необхідного ресурсу. Тож пам'ятаємо стародавню індійську сентенцію: «Природа – це не те, що ми отримали у спадщину від пращурів, а те що ми взяли у позику від нащадків.

ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА:

1. Система. Вікіпедія. Вільна енциклопедія. URL:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Балаклійка>. (дата звернення 09.04.2021).
2. Міста та села України. *Балаклія*. URL:
<http://historytv.at.ua/index/balaklija/0-701>. (дата звернення 09.04.2021).
3. Коробкова Г.В. Екологічне нормування якості поверхневих вод на прикладі басейну річки Сіверський Донець (в межах Харківської області): автореф. дис. ...канд.географ. наук : 11.00.11 / Харків. нац. ун-т імені В.Н. Каразіна. Харків, 2018. 24 с.
http://ekhnuir.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/13892/2/aref_Korobkova.PDF

Наукове видання

**«ЕКОЛОГІЯ.
ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЛЮДСТВА»**

22 квітня 2021 р

Матеріали

*Всеукраїнської дистанційної екологічної науково-практичної
конференції з міжнародною участю*

Відповідальна за випуск:
Шемчук О. А.