

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЧЕРНІГІВСЬКИЙ КОЛЕГІУМ» імені Т.Г. ШЕВЧЕНКА

Г. О. Цигура, С. В. Гаркуша

ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
для студентів спеціальностей
Середня освіта (Фізична культура),
Фізична культура і спорт

Чернігів
Видавництво «Десна Поліграф»
2024

УДК 502.131.1:[37:796(075)]
Ц 58

Рецензенти:

Носко М. О., доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН України, професор кафедри спорту Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка;

Блавт О. З., докторка педагогічних наук, професорка, професорка кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка»;

Архипов О. А., доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри теорії і методики фізичного виховання Українського державного університету імені Михайла Драгоманова.

Цигура Г. О., Гаркуша С. В.

Ц 58 **Основи сталого розвитку** : навчальний посібник для студентів спеціальностей Середня освіта (Фізична культура), Фізична культура і спорт. Чернігів: Десна Поліграф, 2024. 336 с.

ISBN 978-617-8145-23-1

У посібнику розглянуті основні історичні моменти становлення сталого розвитку як нової парадигми розвитку людства та роль освіти і спорту в досягненні цілей сталого розвитку; окреслено основні глобальні проблеми людства, покладені в основу цілей сталого розвитку; висвітлено міжнародний досвід спорту у розв'язанні глобальних проблем людства, формуванні європейських цінностей та реалізації цілей сталого розвитку.

Посібник є керівництвом для організації освітньої роботи в інтересах сталого розвитку у професійній діяльності педагогічних, науково-педагогічних працівників, методистів та тренерів, які присвятили себе фізичній культурі, спорту й вихованню молодого покоління.

Рекомендовано до друку
вченою радою Національного університету
«Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
(Протокол № 5 від 27 грудня 2023 р.)

ISBN 978-617-8145-23-1

УДК 502.131.1:[37:796(075)]

© Цигура Г. О., Гаркуша С. В., 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	6
----------------	---

РОЗДІЛ 1

СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЯК СТРАТЕГІЯ ВИЖИВАННЯ ЛЮДСТВА

1.1. Історія появи глобальної стратегії виживання людства	8
1.2. Поняття, зміст та складові сталого розвитку.....	11
1.3. Міжнародна діяльність для сталого розвитку	14
1.4. Освіта для сталого розвитку.....	21
1.5. Фізична культура і спорт для сталого розвитку.....	29
1.6. Програма навчальної дисципліни «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті».....	37
Питання для самостійного опрацювання	58
Питання для самоконтролю	58
Використані та рекомендовані джерела інформації.....	60

РОЗДІЛ 2

ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. <i>Небезпека атмосферних змін</i>	67
2.1.1. Атмосферне повітря як ресурс. Забруднення атмосферного повітря та зміна клімату	67
2.1.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: протидія зміні клімату та збереження здоров'я	81
2.2. <i>Проблема водних ресурсів</i>	84
2.2.1. Світові проблеми прісної води та якість водних ресурсів...84	
2.2.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: протидія забрудненню водойм, раціональне використання водних ресурсів, збереження здоров'я.....	96
2.3. <i>Проблема збереження ґрунтів</i>	99
2.3.1. Ґрунти як основа продовольчої безпеки	99
2.3.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: охорона та захист ґрунтів, збереження здоров'я.....	109
2.4. <i>Скорочення біорізноманіття</i>	111
2.4.1. Біорізноманіття як умова стійкості біосфери	111
2.4.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: збереження біорізноманіття та власного здоров'я	121

2.5. Глобальна продовольча проблема	122
2.5.1. Доступ до продуктів харчування та їх безпека	122
2.5.2. Корисні поради для сталого розвитку: економія власних коштів, зменшення марнотратства продуктів харчування, протидія зміні клімату, збереження здоров'я	129
2.6. Вичерпність енергетичних ресурсів	132
2.6.1. Традиційні та альтернативні енергетичні ресурси	132
2.6.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: раціональне використання енергетичних ресурсів, економія власних коштів	136
2.7. Проблема накопичення побутових відходів	140
2.7.1. Утилізація та знешкодження відходів.....	140
2.7.2. Корисні поради для сталого розвитку: відповідальне споживання та зменшення кількості відходів.....	143
2.8. Проблеми урбанізованих територій	147
2.8.1. Міські екосистеми.....	147
2.8.2. Зелені насадження у містах	153
2.8.3. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: збереження здоров'я та довкілля, економія коштів	157
2.9. Соціальні проблеми суспільства	160
2.9.1. Збереження здоров'я	160
2.9.2. Корисні поради для сталого розвитку: збереження здоров'я дітей і дорослих	164
2.9.3. Скорочення нерівності та протидія дискримінації	168
2.9.4. Корисні поради для спілкування з людьми з інвалідністю.....	175
2.10. Глобальні проблеми людства і спорт.....	178
2.10.1. Спорт і клімат	178
2.10.2. Вода як ресурс для організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності	180
2.10.3. Ґрунт і спортивна діяльність	183
2.10.4. Біорізноманіття та екосистеми в організації фізкультурно-спортивної діяльності	184
2.10.5. Дискримінація в спорті.....	187
 Питання для самостійного опрацювання	 193
Питання для самоконтролю	196
Використані та рекомендовані джерела інформації.....	200

РОЗДІЛ 3
ДОСВІД СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В ІНТЕРЕСАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

3.1. Олімпійські ігри	213
3.2. Рамкова програма ООН «Спорт заради клімату»	226
3.3. Футбол.....	227
3.4. Регбі.....	241
3.5. Волейбол.....	245
3.6. Баскетбол.....	246
3.7. Бейсбол.....	249
3.8. Теніс.....	250
3.9. Бадмінтон	255
3.10. Легка атлетика.....	256
3.11. Водні види спорту.....	261
3.12. Зимові види спорту	270
3.13. Скелелазіння.....	273
3.14. Стрільба з лука.....	274
3.15. Кінний спорт	274
3.16. Велоспорт.....	275
3.17. Мотоциклетний спорт	276
3.18. Автомобільний спорт.....	280
3.19. Тхеквондо	281
3.20. Асоціація «Пляшка в морі» (<i>Une Bouteille A La Mer, Ubam</i>)	282
3.21. Спорт у боротьбі за мир.....	286
Питання для самостійного опрацювання	290
Питання для самоконтролю	290
Використані та рекомендовані джерела інформації.....	292
ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК	306
ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	332
СКОРОЧЕННЯ	333



*«Спорт має силу змінити світ»
«Спорт може об'єднувати так, як ніщо інше»
Нельсон Мандела*

ПЕРЕДМОВА

*Шановні фахівці фізичної культури і спорту
та всі, кому до рук потрапило це видання!*

Тривалий період антропоцентричного світогляду людства призвів до накопичення випадків негативного антропогенного впливу на довкілля, який перетворився на багаж глобальних проблем планетарного масштабу. Усвідомлення цього сприяло появі нової світоглядної парадигми розвитку, яка отримала назву «парадигма сталого розвитку». Відмова сучасного людства від споживацького ставлення до природи й перехід на шлях сталого розвитку є нелегким кроком і потребує кропіткої роботи зі свідомістю. Саме тому надважливе завдання сприяння сталому розвитку суспільства покладене світовим науковим товариством на галузі освіти й спорту. Україна таку діяльність підтримує з 1992 року.

Про оновлення цілей і змісту освіти з урахуванням світового досвіду та принципів сталого розвитку йдеться в Законах України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», «Про вищу освіту», «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», частково – в Законах України «Про повну загальну середню освіту», «Про дошкільну освіту», «Про фізичну культуру і спорт», «Про оздоровлення та відпочинок дітей» та інших нормативно-правових документах країни.

Орієнтиром спортивної галузі у сприянні сталому розвитку є «Олімпійська Хартія», де серед завдань МОК такі: виховання молоді в дусі чесної гри й заборона насильства; співпраця з різними організаціями і боротьба за мир; протидія будь-якій формі дискримінації; підтримання жінок у спорті для вирішення гендерного питання; боротьба з корупцією; належне медичне обслуговування для збереження здоров'я атлетів та боротьба з допінгом; відповідальний

підхід до проблем навколишнього середовища, сприяння сталому розвитку в спорті та проведення Олімпійських ігор відповідно до цих принципів; об'єднання спорту з культурою та освітою; сприяння безпечному спорту.

Переорієнтація суспільства на шлях сталого розвитку потребує якісних змін у концептуальних засадах професійної підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації фахівців галузі фізичної культури і спорту. Це задекларовано в Стандарті вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 017 Фізична культура і спорт, Стандарті фахової передвищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр».

Пропонований посібник створено з метою популяризації питань сталого розвитку та є керівництвом для організації освітньої роботи в інтересах сталого розвитку у професійній діяльності тренерів, методистів, педагогічних та науково-педагогічних працівників, які присвятили себе фізичній культурі, спорту й вихованню молодого покоління.

Навчальний посібник має три розділи: перший розділ ознайомить вас з історичними моментами становлення нової парадигми розвитку людства, роллю освіти і спорту в досягненні цілей сталого розвитку; другий розділ присвячено загальній освітній інформації з питань сталого розвитку та особливостям взаємодії спорту і навколишнього середовища; третій розділ висвітлює міжнародний досвід спорту у розв'язанні глобальних проблем людства, формуванні європейських цінностей та реалізації цілей сталого розвитку.

Маємо надію, що збірник допоможе усім охочим здійснювати освітню, фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність відповідно до сучасного європейського бачення, вимог законодавства України та в інтересах сталого розвитку суспільства.



РОЗДІЛ 1. СТАЛІЙ РОЗВИТОК ЯК СТРАТЕГІЯ ВИЖИВАННЯ ЛЮДСТВА

1.1. Історія появи глобальної стратегії виживання людства

Тривалий період свого розвитку людина розглядала природу як «невичерпний об'єкт для задоволення своїх потреб». Це сформувало антропоцентричний тип свідомості (споживацьке ставлення до природи) і спричинило появу цілої низки глобальних проблем – екологічної, продовольчої, демографічної, енергетичної, сировинної; проблеми війни, тероризму тощо.

Глобальні проблеми стосуються не тільки окремих людей, а й всього людства; вони не можуть бути вирішені окремими країнами і потребують цілеспрямованих та організованих зусиль всього світового товариства; вони тісно пов'язані одна з одною, охоплюють всі сторони життя людей, тому вимагають комплексного вирішення [37].

Найбільш часто обговорюваними соціальними проблемами є:

- погіршення стану здоров'я населення;
- розшарування суспільства за рівнем доходів та доступу до медичного забезпечення та освіти;
- голод, бідність;
- расизм, сексизм;
- війни, тероризм, геноцид.

Найбільш відомими серед екологічних проблем сучасності є такі:

- зміни клімату;
- танення льодовиків;
- забруднення повітря, водойм, ґрунтів;
- виснаження запасів питної води;
- руйнування озонового шару;
- кислотні дощі;
- знеліснення;
- опустелювання ґрунтів;
- забруднення Світового океану;
- зменшення рослинного і тваринного біорізноманіття;
- накопичення відходів;
- радіаційна загроза тощо.

Одним із вчених, який першим намагався привернути увагу громадськості до глобальних проблем людства, і вказати, що справжньою їх причиною є діяльність самої людини, був італійський вчений Ауреліо Печчеї (рис. 1.1). З цією метою у 1968 р. він ініціював створення організації вчених під назвою «Римський клуб». Подорожуючи світом, діячам «Римського клубу» довелося констатувати, що глобальні проблеми, до яких вони намагаються привернути широку увагу, не знаходять у світі належного відгуку і підтримки. Зокрема, суспільство того часу не розуміло причин таких проблем як: розшарування суспільства; соціальна несправедливість і голод; безробіття, інфляція; деградація зовнішнього середовища; нестача ресурсів; енергетична криза; девальвація моральних цінностей та ін.

У 1972 р., члени Римського клубу представили доповідь «Межі зростання» (рис. 1.2), де було продемонстровано математичну модель розвитку людства (модель Форрестера-Медоуза) і озвучено невтішні прогнози на майбутнє: «через сімдесят п'ять років сировинні ресурси будуть вичерпані, а брак продовольства стане катастрофічним, якщо економічний розвиток не буде зведено до простого відтворення, а приріст населення Землі не буде поставлений під жорсткий контроль» (рис. 1.3) [6].



Рис. 1.1. Ауреліо Печчеї (1908-1984) – один із засновників Римського клубу [62]

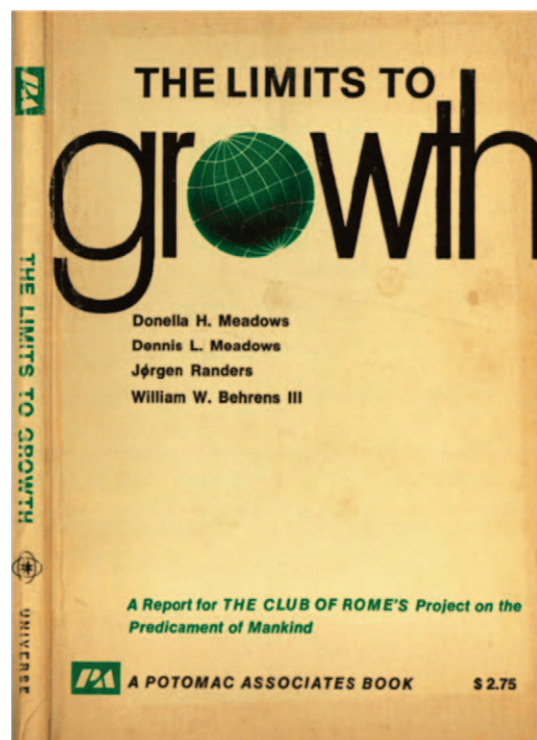


Рис. 1.2. Обкладинка першого видання доповіді «Межі зростання» [43]

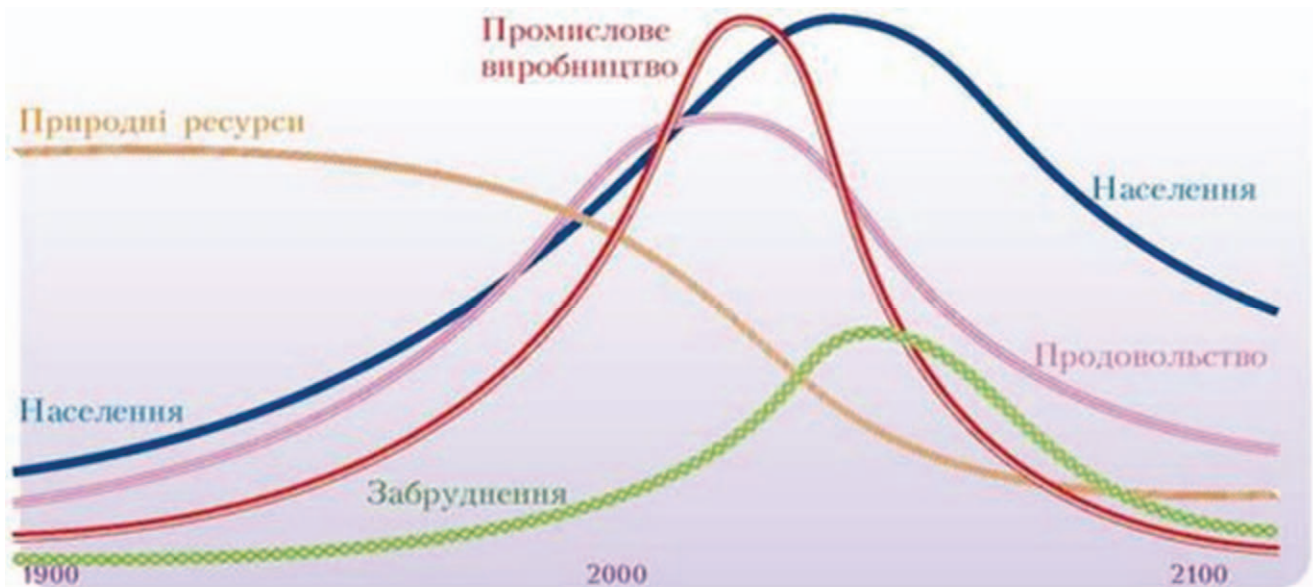


Рис. 1.3. Графік моделі загальносвітового розвитку (Форрестера-Медоуза) [32]

Ця доповідь стала «шоковою терапією» для свідомості людей і викликала бурхливу реакцію в наукових колах, адже показала всю катастрофічність стану людської цивілізації. Вона змусила фахівців зайнятись розрахунками, в процесі яких з'ясувалася хибність популярних на той час теорій економічного росту, що пророкували людству безтурботне майбутнє.

Доповідь «Межі зростання» стала поштовхом до:

- проведення Стокгольмської конференції у 1972 р., де вперше розглядалося питання про взаємозв'язок між економічним, соціальним розвитком і проблемами навколишнього середовища;

- прийняття Всесвітньої Хартії природи (The World Charter of Nature Defense», 1982 р.), якою проголошено ряд принципів збереження природи. Відповідно до них, діяльність людини, що впливає на природу, має бути керованою і оціненою, а у першому з принципів Хартії сказано: «Природу необхідно поважати і не порушувати її основні процеси»;

- створення Організацією Об'єднаних націй Міжнародної Комісії з навколишнього середовища і розвитку, на чолі з прем'єр-міністром Норвегії Гру Харлем Брундтланд (1983 р.).

У 1987 р. за результатами роботи Комісії була опублікована доповідь «Наше спільне майбутнє», де Г. Х. Брундтланд зазначила, що процеси економічного зростання у світі не узгоджені з можливостями природного середовища і призводять до екологічної деградації, тому потрібен новий підхід, який би забезпечив розвиток в умовах гармонії людини і довкілля. Тобто для подальшого

успішного розвитку людства питання економічного розвитку і стану навколишнього середовища не можна розглядати окремо одне від одного. Також наголошувалося, що для досягнення успіху у новому напрямі розвитку важливо мати політичну волю, налагодити міжнародне співробітництво та масове інформування населення із залученням недержавних організацій, навчальних закладів і наукових установ. Комісія закликала всіх слідувати новим шляхом «сталого розвитку», безпечного для навколишнього середовища. У доповіді було:

- попередження про необхідність зміни способу життя і діяльності людства, щоб запобігти подальшому погіршенню природного середовища;

- вперше визначено поняття «сталого розвитку», що трактувалося як «розвиток, який відповідає потребам нинішнього покоління, не позбавляючи майбутні покоління задовольняти свої потреби» [50].

Таким чином, нарешті з'явилося усвідомлення того, що глобальні проблеми є наслідком тривалого споживацького відношення до природи та низького рівня екологічної культури багатьох поколінь та прийшло переконання, що глобальні проблеми зачіпають інтереси усіх держав та створюють загрозу розвитку й існуванню людства, і для їх подолання необхідні об'єднання зусиль усіх країн світу. Так на міжнародній арені з'явилася глобальна стратегія виживання людства або новий курс розвитку всього світового товариства – «сталий розвиток суспільства».



1.2. Поняття, зміст та складові сталого розвитку

Поняття «sustainable development» (англ.) станом на 1987 р. було визначене Г. Х. Брундтланд як «розвиток, який відповідає потребам нинішнього покоління, не позбавляючи майбутні покоління задовольняти свої потреби». Таке визначення призвело до його широкого обговорення в наукових колах, зокрема, науковці звертали увагу на суперечливість терміну, неоднозначність та антропоцентричність визначення поняття. Не будемо наводити всі відомі варіанти перекладу цього терміну, відмітимо тільки, що в українському варіанті можуть зустрічатися: «сталий розвиток», «стійкий розвиток», «збалансований розвиток». Проте ми будемо використовувати термін «сталий розвиток», який більше утвердився серед науковців та вживається в державних документах [4]. Щодо змісту, який науковці вкладають у поняття «сталий розвиток», то

визначення, наведене комісією Г. Брундтлант, дійсно потребує деякого роз'яснення. У зв'язку з підвищеним інтересом наукової спільноти до терміну «сталий розвиток», єдиного його визначення не існує. Як зазначає Л. Мельник, визначень поняття «сталий розвиток» у літературі зустрічається понад 60 [19].

Один з найвідоміших американських екологічних економістів Г. Дейлі, який створив теорію економіки стійкого розвитку, погоджувався з визначенням комісії Г. Брунтландт, але вважав його недостатнім. За Г. Дейлі «сталий розвиток – це розвиток без зростання масштабу економіки понад якийсь розмір, що перебуває в межах підтримувальної спроможності довкілля; це розвиток без зростання, без виходу ресурсопотоку за межі регенеративних і поглинальних можливостей довкілля. Його метою є достатнє, а не максимальне багатство на душу населення» [16].

Розробники проекту Концепції переходу України до сталого розвитку зазначають: «Сталий розвиток – такий розвиток суспільства, при якому задоволення потреб в природних ресурсах теперішніх поколінь не повинно ставити під загрозу можливості майбутніх поколінь задовольняти в них свої потреби, коли будуть узгоджені екологічні, економічні та соціальні складові розвитку, коли техногенне навантаження не буде перевищувати можливостей природного довкілля до самовідновлення, а суспільство усвідомить перевагу екологічних пріоритетів над іншими» [47].

Складові сталого розвитку

Сталий розвиток – це сучасна концепція, що ґрунтується на принципах взаємодії суспільства і природи та передбачає гармонізацію економічного й соціального розвитку і збереження довкілля. Ще Г. Дейлі наголошував на обов'язковості визнання трьох принципових вимірів «Сталого розвитку» – економічного зростання, соціального прогресу й захисту навколишнього середовища [16]. Тобто «Сталий розвиток» має три складові – екологічну, економічну й соціальну.

- *Екологічна складова*: збереження цілісності екосистем (ліси, луки, степи, озера, ріки, моря тощо), їх життєздатності, збереження біорізноманіття та стабільність усієї біосфери. Особливого значення набуває здатність екосистем самооновлюватися й адаптуватися до різноманітних змін, замість збереження в певному статичному стані або деградації та втрати біологічної різноманітності.

- *Економічна складова*: оптимальне використання природних ресурсів, природо- та енергоощадних технологій, включаючи видобуток і перероблення сировини, технології більш чистого

виробництва, виробництво екологічно вигідної продукції, мінімізацію і максимальне перероблення відходів.

- *Соціальна складова*: створення гідних умов життя, соціальна справедливість, збереження культурного різноманіття, зменшення кількості конфліктів у суспільстві [34].

Дуже важливим є завжди представляти всі ці складові як єдине ціле. Вченими було зроблено багато спроб схематично представити основний сенс концепції сталого розвитку. Як правило, Сталий розвиток ілюструється такою схемою:



Рис. 1.4. Триєдина концепція Сталого розвитку [36]

Така триєдина концепція Сталого розвитку зародилася в роботах фахівців Римського клубу, які звернули увагу на взаємозалежність трьох ключових аспектів розвитку – екологічного, економічного та соціального – і тому в межах сталого розвитку вони завжди розглядаються як єдине ціле.

Серед принципів сталого розвитку основними є такі:

- збереження довкілля;
- покращення стану соціальної сфери;
- баланс технологічного й економічного розвитку [45].

Зважаючи на такі різнопланові складники сталого розвитку як екологічний, соціальний та економічний, його забезпечення – це надскладне завдання зміни свідомості та світогляду людини, це формування такого суспільства, яке не руйнуватиме середовище свого існування, це зміна в ціннісних орієнтаціях багатьох людей для розвитку в гармонії з природою.

1.3. Міжнародна діяльність для сталого розвитку

Ідеї сталого розвитку були офіційно проголошені на Міжнародній конференції з довкілля і розвитку у 1992 р. (Ріо-де-Жанейро, Бразилія) під час Саміту Землі. Вони були підтримані 179 країнами-учасниками конференції, в тому числі й Україною. Також було прийнято рішення про створення Комісії по сталому розвитку ООН, та ряд документів, головним серед яких вважається Світова програма дій «Порядок денний на XXI століття» (Agenda 21). Він розглядався як програма всесвітнього співробітництва, а сталий розвиток пов'язувався з гармонічним досягненням наступних цілей:

- високої якості довкілля і здорової економіки для всіх народів світу;

- задоволенні потреб людей і збереженні сталого розвитку протягом тривалого періоду [17].

Кожній країні було рекомендовано розробити національну стратегію сталого розвитку з урахуванням необхідних природоохоронних заходів. Відтепер сталий розвиток стає «прийнятною і незаперечною метою міжнародної й національної політики і об'єднує економічне зростання, соціальний прогрес і захист навколишнього середовища» [2].

Найпершими національними стратегіями сталого розвитку були розроблені і почали впроваджуватися розвиненими країнами Європи, які мають досконалу екологічну політику [8].

Найбільш активно в напрямку впровадження Стратегії спрацювали країни Європейського Союзу – Велика Британія, Ісландія, Ірландія, Ліхтенштейн, Люксембург, Фінляндія, Швейцарія, Румунія, Нідерланди, Швеція, Польща, Австрія, Норвегія та ін. [35].

Подальшими міжнародними подіями, присвяченими питанням сталого розвитку стали:

1997 р., Нью-Йорк – зустріч на вищому рівні «Планета Земля» + 5», присвячена огляду та оцінці реалізації «Порядку денного на XXI століття»;

2000 р., Нью-Йорк – Саміт тисячоліття (189 країн-учасників), де ООН прийняла програму по боротьбі з бідністю та забезпечення загального підвищення рівня життя під назвою «Цілі розвитку тисячоліття». Досягнення поставлених цілей було заплановано на 2015 р. На глобальному рівні затверджено 8 цілей:

1. Ліквідація абсолютної бідності та голоду.

2. Забезпечення загальної початкової освіти.
3. Забезпечення гендерної рівності і розширення прав жінок.
4. Скорочення дитячої смертності.
5. Покращення охорони материнства.
6. Боротьба з ВІЛ/СНІДом, малярією та іншими захворюваннями.
7. Забезпечення екологічної стійкості.
8. Забезпечення глобального партнерства в цілях сталого розвитку.

Кожна країна мала уточнити цілі розвитку відповідно до гостроти прояву наведених проблем.

2002 р., Йоганнесбург – Всесвітній саміт ООН зі сталого розвитку, на якому було представлено огляд десятирічного досвіду просування до сталого розвитку та прийнято черговий пакет документів зі сприяння сталому розвитку.

2015 р., Нью-Йорк – Саміт зі сталого розвитку, де 193 держави-члени ООН схвалили Цілі Сталого Розвитку до 2030 року (ЦСР) (рис. 1.5):



Рис. 1.5. Цілі Сталого розвитку [46]

- 1 Подолання бідності в усіх її формах та всюди.
- 2 Подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування та сприяння сталому розвитку сільського господарства.

- 3 Забезпечення здорового способу життя та сприяння добробуту для всіх у будь-якому віці.
- 4 Забезпечення інклюзивної та рівної якісної освіти для всіх та заохочення навчання впродовж всього життя.
- 5 Забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок та дівчаток.
- 6 Забезпечення доступу та раціонального використання водних ресурсів та санітарії для усіх.
- 7 Забезпечення доступу для усіх до недорогих, надійних, відновлюваних та сучасних джерел енергії.
- 8 Сприяння поступальному, інклюзивному та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній праці для усіх.
- 9 Створення стійкої інфраструктури, сприяння інклюзивній і сталій індустріалізації та інноваціям.
- 10 Скорочення нерівності всередині країн та між ними.
- 11 Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст і населених пунктів.
- 12 Забезпечення переходу до раціональних моделей споживання та виробництва.
- 13 Вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі змінами клімату та його наслідками.
- 14 Збереження та раціональне використання океанів, морів і морських ресурсів задля сталого розвитку.
- 15 Захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення процесу деградації земель та зупинка втрат біорізноманіття.
- 16 Сприяння побудові мирного та інклюзивного суспільства задля сталого розвитку, забезпечення доступу до правосуддя для всіх і створення ефективних, підзвітних та заснованих на широкій участі інституцій на всіх рівнях.
- 17 Зміцнення засобів реалізації та активізація глобального партнерства задля сталого розвитку [46].

Цілі сталого розвитку (Глобальні цілі) є універсальним закликком до дій щодо скорочення бідності, захисту планети та життя людей в мирі й достатку. Сімнадцять Цілей взаємодоповнюють одна одну – дії в одній сфері обов'язково впливають на результати в інших, тому в розвитку мають бути збалансовані екологічна, соціальна та економічна стійкість.

Взаємозв'язок між цілями сталого розвитку

Розглядаючи цілі сталого розвитку, бачимо, що вони є різнопланові, проте не ізольовані, а взаємозалежні. І тому, навіть науковцям важко їх розподілити на групи чітко за трьома основними компонентами сталого розвитку: економічним, соціальним та екологічним.

Один із варіантів тематичного поділу цілей пропонують С. Н. Бобильова і С. В. Соловійова. До економічних цілей автори віднесли Цілі 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17; до соціальних – 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 16, 17; до екологічних – 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Тобто багато цілей віднесені до більш ніж одного напрямку.

Інший варіант поділу цілей по групах відображають у вигляді так званої «Піраміди щастя». Тут Цілі теж розділені на три групи, але поділ ґрунтується на балійській філософії «Три шляхи до щастя», яка підкреслює єдність людей з людьми, людей з природою і людей з духовним. Перша група охоплює перші 10 цілей, які стосуються людей (соціуму): такі як ліквідація бідності й голоду, зменшення нерівності й забезпечення гендерної рівності, гідна робота й економічне зростання, якісна освіта. Друга група охоплює «екологічні цілі». Це цілі 11-15, такі як стійкі міста, боротьба зі зміною клімату, збереження екосистем суші й океану, відповідальне споживання і виробництво. Третя група – це цілі духовних цінностей: мир, справедливість та сильні інститути і партнерство для сталого розвитку (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Поділ Цілей сталого розвитку у вигляді піраміди [18]

Ще один варіант класифікації Цілей розроблений Стокгольмським центром стійкості (Stockholm Resilience Center). Він має форму весільного торта, де економіка і суспільство розглядаються як вбудовані частини біосфери. Ця модель покликана змінити наявну

парадигму розвитку, відходячи від нинішнього підходу, коли соціальне, економічне та екологічне розглядаються як окремі частини. На думку авторів, людство повинно перейти до всесвітнього порядку, коли економіка служить суспільству, завдяки чому воно розвивається в безпечному та стійкому природному середовищі планети (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Класифікація Цілей сталого розвитку Стокгольмського центру стійкості (Stockholm Resilience Center) [18]

Усі ці спроби класифікацій цілей за групами підтверджують, що Цілі сталого розвитку взаємопов'язані одна з одною і не можуть досягатися кожна окремо – їх досягнення потребує злагодженої роботи різних сфер суспільства [18].

Індикатори Сталого розвитку

Щоб оцінити рівень досягнення країнами цілей сталого розвитку, використовують відповідно розроблені для цього індикатори сталого розвитку. Це показники, які використовуються для оцінки якості життя людей, стану їх здоров'я, стану довкілля, оцінки впливу людської діяльності на стан довкілля і здоров'я людей тощо. Тобто беруть до уваги показники різних середовищ життя людини – економічного, природного, соціального та суспільно-політичного. З 2007 р. використовують базовий набір з 50 індикаторів [37]. Деякі приклади цих базових індикаторів наведені в табл. 1.1.

Приклади індикаторів сталого розвитку

Тема	Підтема	Базовий показник
Бідність	Доходи	Частка населення, що проживає за межею бідності
	Питна вода	Частка населення, що має доступ до чистої питної води
	Санітарія	Частка населення, що користується поліпшеними санітарними умовами
Управління	Корупція	Частка населення, що отримує хабарі
Охорона здоров'я	Харчування	Стан харчування дітей
	Смертність	Рівень смертності у віці до 5 років
Освіта	Грамотність	Рівень грамотності дорослого населення
Демографія	Населення	Темпи зростання населення
Стихійні лиха	Вразливість щодо стихійних лих	Відсоток населення, що проживає в районах, схильних до небезпеки
Атмосфера	Зміна клімату	Викиди CO ₂
	Якість повітря	Концентрація забруднювачів повітря у містах
Земля	Сільське господарство	Орні землі: ефективність використання добрив; Використання пестицидів.
Океани, моря і узбережжя	Рибальство	Частка запасів риби в межах біологічних можливостей
Прісна вода	Витрати води	Інтенсивність використання води за видами діяльності
	Якість води	Наявність кишкової палички в питній воді
Біорізноманіття	Екосистеми	Частка захищеної суші
Економічний розвиток	Макроекономічні показники	Валовий внутрішній продукт (ВВП) на душу населення
	Зайнятість	Рівень зайнятості населення
Глобальне економічне партнерство	Зовнішнє фінансування	Чиста офіційна допомога у розвитку (надана або отримана (% від ВНД))
Споживання і виробництво	Транспорт	Перерозподіл пасажирських перевезень
	Відходи виробництва	Виробництво небезпечних відходів

Шлях до сталого розвитку в Україні

Україна підтримує ідею переходу на шлях сталого розвитку з 1992 року та є підписантом цілої низки відповідних міжнародних рішень: «Порядок денний на XXI століття» (Agenda 21), «Декларація Тисячоліття ООН», «Йоганнесбурзька декларація», «План реалізації рішень Всесвітнього саміту ООН зі сталого розвитку», «Майбутнє, якого ми прагнемо» та ін. Щодо ратифікації міжнародних угод, то Україна є стороною практично всіх природоохоронних конвенцій. Наприклад, у 1999 р. в Україні ратифіковано Орхуську конвенцію, у якій ідеться про доступ громадськості до інформації, участь в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля; у 2004 р. ратифікована «Рамкова конвенція про охорону і сталий розвиток Карпат».

На жаль, активні кроки на цьому завершуються. Жодного разу в Україні не була затверджена Концепція сталого розвитку, яка розроблялася неодноразово. Так у 2004 р. спроба регламентувати перехід України до сталого розвитку закінчилася невдало – законопроект «Концепція переходу України до сталого розвитку», в якому детально були прописані цілі розвитку, їх обґрунтування, конкретні терміни й механізми досягнення цілей, так і не був прийнятий [40].

Серед українських документів, які стосуються сталого розвитку, можна назвати Постанову Верховної Ради України «Про Концепцію сталого розвитку населених пунктів», прийняту ще у 1999 р. Мета цієї концепції полягає у забезпеченні виходу з кризи і створенні умов для сталого розвитку населених пунктів у період на 15 – 20 років. А також, Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження Комплексної програми реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку (Йоганнесбург, 2002), на 2003 – 2015 роки», прийняту в 2003 р. [40].

У 2013 р. Президентом України був підписаний Указ «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року». Цим Указом серед ключових напрямів розвитку освіти вказані такі:

- переорієнтація змісту освіти на цілі сталого розвитку;
- формування здоров'язбережувального середовища;
- екологізації освіти та валеологічної культури.

Після Саміту зі сталого розвитку в Нью-Йорку у 2015 р., де 193 держави-члени ООН схвалили «Цілі Сталого Розвитку до 2030 року» (ЦСР) [1], в Україні на основі «Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» було розроблено черговий проект «Стратегії

сталого розвитку України до 2030 року». Ним визначено стратегічні напрями довгострокового розвитку держави [41].

У 2017 р. уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», реалізацію яких було передбачено цілою низкою різних державних стратегічних документів: «Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року», «Стратегія сталого розвитку України на період до 2020 року», «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», «Державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2016–2020 роки», «Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація», «Стратегія розвитку туризму та курортів на період до 2026 року» [1]. Черговим успішним рухом України в напрямі сталого розвитку варто зазначити Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», підписаний 30 вересня 2019 р.

1.4. Освіта для сталого розвитку

Освіта для сталого розвитку (ОСР) базується на фундаментальному припущенні, що людство має радикально змінити сучасний хід економічного, екологічного і соціального розвитку для забезпечення здорового та якісного життя нинішніх та майбутніх поколінь.

У 1992 р. під час Всесвітнього Саміту з питань навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро освіту визнано основною рушійною силою Сталого розвитку суспільства. А в історичному документі «Порядок денний на XXI століття» (1992 р.), освіті були поставлені чотири основні цілі:

– *сприяння розвитку та підвищенню якості освіти*: мета полягає в переорієнтації системи безперервного навчання осіб різного віку на засвоєння ними знань, навичок і цінностей, необхідних для підвищення якості їх життя;

– *перенацілювання чинних освітніх програм*: освіту, від дошкільного до вищого, необхідно переосмислити і реформувати з тим, щоб вона могла служити джерелом знань, світогляду та цінностей, необхідних для побудови сталого світу;

– *підвищення інформованості населення та роз'яснення концепції сталого розвитку*: це дозволить виховувати освічених, активних та

відповідальних громадян на місцевому, національному та міжнародному рівнях;

– *підготовка кадрів*: систему безперервної технічної освіти та професійно-технічного навчання керівників і працівників, особливо в секторах торгівлі та промисловості, належить збагатити новим змістом, направленим на освоєння стійких підходів до виробництва та споживання» [51; 61].

Надаючи інформацію щодо професійної діяльності викладачів в інтересах сталого розвитку ООН роз'яснює, що:

«Освіта для сталого розвитку:

– дозволяє людям зрозуміти характер і масштаб проблем у сфері сталого розвитку;

– дає можливість сформулювати критичне, нестандартне і творче мислення, яке є важливим для пошуку найбільш ефективних рішень загальноосвітніх проблем;

– дозволяє зрозуміти суть тих чинників, які визначають нестійкий спосіб життя» [10].

Паризькою Всесвітньою декларацією про вищу освіту для XXI ст. від 1998 р. зазначено, що вища освіта має найважливіше значення для досягнення бажаного рівня сталого розвитку [53].

З 1 січня 2005 р. за рішенням Ради ЮНЕСКО була проголошена Декада освіти для сталого розвитку (2005 – 2014 рр.), яку підтримали більшість країн світу, у тому числі й Україна.

У березні 2005 р. Європейська Економічна Комісія (ЄЕК) при ООН прийняла документ «Стратегія ЄЕК ООН для освіти в інтересах сталого розвитку» (Вільнюс, 2005), де зазначено:

– «освіта для забезпечення стійкого розвитку здійснюється протягом всього життя людини, є невіддільною частиною процесу загальної освіти; має охоплювати всі елементи життєвої сфери, повинна бути включена у навчальні програми й освітні стандарти на усіх рівнях здобуття освіти, а також у неформальну освіту та просвіту»;

– у межах формальної освіти на всіх рівнях бажано поступово досягти міждисциплінарності;

– виховувати свідомих членів суспільства потрібно на розумінні взаємозв'язку і взаємозалежності людини і природи, усвідомленні ними необхідності збереження глобальної рівноваги та причетності кожного до проблем навколишнього середовища [24].

Це забезпечить людей знаннями та навичками з питань сталого розвитку та сприятиме додатковій можливості вести здоровий спосіб життя в гармонії з природою.

Серед задач Стратегії відмічено: засвоєння педагогами знань, які дозволять включати питання сталого розвитку у дисципліни, які вони викладають [66].

В одному зі звітів ЮНЕСКО щодо результатів Декади освіти для сталого розвитку констатується:

- «Освіта в інтересах сталого розвитку наділяє учнів знаннями, навичками та цінностями, необхідними для вирішення соціальних, економічних та екологічних проблем у XXI столітті.

- Освіта в інтересах сталого розвитку побудована на використанні новаторських стилів викладання і навчання, в центрі яких знаходиться учень. Це дозволяє учням з раннього дитинства до похилого віку бути активними учасниками освітнього процесу та виводить навчання за межі освітніх закладів.

- Освіта в інтересах сталого розвитку допомагає учням зрозуміти становище, світовідчуття і потреби людей, які живуть в інших частинах світу або належать до іншого покоління.

Протягом найближчого десятиліття 175 млн дітей можуть постраждати через лиха, пов'язані зі зміною клімату. Освіта в інтересах сталого розвитку готує учнів до адаптації до зміни клімату і дозволяє їм боротися з його причинами.

Освіта на користь сталого розвитку наділяє учнів навичками до виконання екологічних видів робіт, які сприяють збереженню чи відновленню якості довкілля та підвищують соціальну рівність і якість життя людей. Це спонукає учнів обирати собі стійкий спосіб життя» [50].

Освіта для сталого розвитку спрямована на розвиток таких якостей як критичне мислення, передбачення сценарію майбутнього та прийняття рішень на основі співробітництва [50].

У листопаді 2020 р. Міністри, відповідальні за вищу освіту країн ЄС, прийняли Римське комюніке, яким зазначено, що вища освіта є ключовим фактором у досягненні Цілей сталого розвитку (ЦСР) ООН до 2030 р. Наголошено, що заклади вищої освіти мають потенціал для покращення знань, навичок і компетентностей студентів і суспільства заради стійкості, захисту довкілля та вирішення інших важливих завдань, тому повинні займатися питаннями підготовки та перепідготовки всіх хто навчається до такої «зеленої» діяльності [27]. Це є наслідком того, що незважаючи на велику кількість роботи, проведеної ООН та ЮНЕСКО починаючи з 1992 р. з питань впровадження освіти для сталого розвитку, звіти цих організацій та ситуація у світі вказують на повільне просування цього питання. Підтвердженням є безпрецедентні виклики, які переслідують людство останні роки. Це, зокрема, поява й

поширення різних інфекційних хвороб (лихоманка Ебола, COVID-19, мавпяча віспа тощо), існування заморожених та збільшення кількості наявних військових конфліктів, терористичні акти «Аль-Каїди» та росії, війни у світі (війна росії проти України, війна в Сирії, війна в Афганістані, Лівії, Карабасі) й постійно напружені відносини між деякими країнами (Китай – Тайвань, Сербія – Косово, Іран – США). Все це призводить до втрати не тільки напрацьованих благ людства, погіршення економіки, збідніння населення, нестачі продовольства, голоду, а й до знищення цілих екосистем (великих осередків природних територій), забруднення й непридатності для подальшого використання людиною водних об'єктів та земель сільськогосподарського призначення, до скорочення території, придатних для життя людини.

Такі свідчення вразливості і взаємозалежності людства переконують, що тільки об'єднавши зусилля, можна забезпечити здорове, комфортне та гідне життя теперішнім і наступним поколінням. Тому заклади освіти у відповідь на численні загрози глобальному миру, демократичним цінностям, свободі інформації, здоров'ю та добробуту, ще з більшим завзяттям мають виконувати свої функції, допомагаючи у становленні громадянського суспільства й формуванні свідомого покоління, яке відчуває свою відповідальність за збереження ресурсів та екосистем, захист довкілля, забезпечення рівності та справедливості у світі.

Освіта для сталого розвитку за кордоном

Керуючись відповідними резолюціями ООН та нормативно-правовими документами, опираючись на впровадження освіти для сталого розвитку, велика кількість країн сьогодні реалізує власно розроблені національні стратегії сталого розвитку [44; 56]. Виділяють три типи країн за рівнями впровадження ОСР в національні системи освіти та підготовки педагогічних працівників [14].

1. Країни, в яких ОСР стала пріоритетом державної освітньої політики і є закріпленою в освітніх національних документах – країни Північної Америки та деяких країни Північної і Західної Європи: Фінляндія, Канада, Нідерланди, Швеція, Норвегія, Латвія, Литва, Кіпр, Франція та ін. Тут досить розгалужена мережа навчальних закладів, що впроваджують освіту для сталого розвитку – вона є складовою базової підготовки педагогів, яких активно підтримує держава, й акцентується не просто на здобутті знань про сталий розвиток, а на зміні у молоді системи цінностей та формуванні навичок сталості. Також слід зазначити, що ОСР впроваджена на всіх

рівнях освіти і здійснюється з врахуванням екологічного, економічного та соціального контенту.

2. Країни, які підтримали ОСР на державному рівні, проте не мають окремої національної стратегії освіти для сталого розвитку. ОСР реалізується всією системою національного законодавства як один із напрямків суспільного розвитку, зокрема у сфері освіти – це країни Східної й Південно-Східної Європи: Польща, Сербія, Хорватія, Македонія та ін. У вищій школі ОСР реалізується під час професійної підготовки фахівців з природничих наук та професій, що пов'язані із питаннями екологічної безпеки та економіки (ветеринарія, гірничча справа, лісове господарство, соціологія, туризм, теорії безпеки, макроекономіка, маркетинг та ін.).

3. Країни, в яких ОСР фактично не є пріоритетом державної політики, відтак її реалізація є більше декларативною, проте ОСР простежується в деяких державних документах – країни Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії: Україна, Вірменія, Азербайджан, Грузія, Узбекистан, Казахстан, Білорусь, росія та ін. Тут освіта в інтересах сталого розвитку визнається державою, але фінансово підтримується завдяки міжнародним організаціям. Питання освіти для сталого розвитку частково включені в навчальні програми з екології, соціальних досліджень, економіки, природничих наук, але не є частиною професійної підготовки та перепідготовки педагогів, керівників навчальних закладів. Недостатньою є кількість навчальних і методичних матеріалів [14].

З останніх новин:

- ряд європейських акредитаційних агентств ввели у свою практику оцінювання спроможності університетів підготувати випускників до діяльності щодо забезпечення сталого розвитку [7];

- найбільш активні заклади вищої освіти по всьому світу, де досягнення цілей сталого розвитку забезпечується на інституційному рівні через відповідні стратегії, мають щорічні звіти з питань досягнення цілей сталого розвитку і входять у Рейтинг впливу. На відповідному сайті можна знайти інформацію щодо рейтингування університетів за шкалою стійкості починаючи з 2019 р. (деякі українські університети також є в цьому рейтингу) [54].

Приклади освіти для сталого розвитку – досвід різних країн

Декада освіти для сталого розвитку дала багато позитивних прикладів впровадження освіти в інтересах сталого розвитку [24, 56]. Наведемо деякі з них.

«У Сполучених Штатах Америки навчальні програми стали більш систематично включати тематику зміни клімату. Зусилля, що

робляться на рівні влади штатів і органів місцевого самоврядування, університетів і шкіл є найважливішим доповненням до федеральних програм з ознайомлення промислових кіл і громадськості з проблемами зміни клімату. Державні установи природоохоронного сектору та сектору енергетики продовжують забезпечувати відповідну підготовку викладачів, часто у співпраці з університетами та місцевими енергозбутовими компаніями. У шкільні програми на місцях включаються навчальні предмети та заходи для учнів середніх та старших класів, присвячені проблемі кліматичних змін. Університети ведуть роботу з роз'яснення своїм співробітникам і студентам значення, що надається енергоефективності, і впроваджують в університетських містечках по всій країні нові норми екологічно відповідальної поведінки. Різноманітні організації – від асоціацій з захисту живої природи (таких, як Національна федерація з охорони диких тварин, Національна рада з науки і навколишнього середовища, Національний фонд екологічного просвітництва і Рада деканів і директорів установ екологічної спеціалізації) до наукових організацій (Американське метеорологічне товариство, Університетська корпорація з дослідження атмосфери та Федерація партнерів зі збору геофізичної інформації) та навчальних закладів (Американська асоціація з розвитку науки – «Проект 2061», Асоціація науково-технічних центрів, Національна асоціація викладачів) організують програми та обстеження, випускають брошури та добірки матеріалів та публікують статті у пресі, прагнучи привернути увагу суспільства до наукових пояснень зміни клімату, його наслідків та можливих шляхів розв'язання цієї проблеми» [61].

«Індійський Центр екологічної освіти проводить більш ніж у 70 тис. шкіл країни кампанію під девізом «CO₂ – вибирай з розумом», присвячену тому, як повсякденні звички кожного впливають на зміну клімату. Сама ця установа свідчила про визнання важливої ролі екологічної освіти в тій загальній стратегії, яку Індія проводить у питаннях навколишнього середовища та розвитку. Це дозволило налагодити партнерство між урядом і неурядовою організацією. Програма сприяла підвищенню поінформованості про те, яке значення для екологічної стійкості мають наші індивідуальні вподобання і поведінка в побуті».

«У Фінляндії всім школам було наказано до кінця 2010 р. скласти план з тематики сталого розвитку, який мав містити заходи щодо впровадження ОСР, вказівку того, яким чином школа перебудовуватиме свою роботу та повсякденну діяльність відповідно до завдань, намічених у плані, а також хто відповідає за його

виконання. Заходи сприяння сталому розвитку включаються до державних програм початкової, а також середньої та середньої спеціальної освіти другого ступеня. Національна рада з питань освіти у тісній співпраці зі школами та громадами вживає дій щодо розширення ОСР» [61].

Іншим прикладом є створення активної мережі шкіл «Глобальної віртуальної школи зі сталого розвитку (онлайн)». Вона функціонує з 2000 р., керівництво знаходиться в місті Йенсу, Фінляндія. «Протягом шкільного року раз на тиждень вивчаються чотири теми сталого розвитку – соціальне, природне, культурне середовище та стійкий спосіб життя (навколишнє середовище, вода, зміна клімату, біорізноманіття, стійке споживання). Ця програма підтримує фінські школи та школи по всьому світу у сфері сталого розвитку та глобальної освіти. Прямими користувачами є близько 300 активних шкіл із 90 залучених країн, близько 30 тис. учнів та 2 тис. вчителів. Матеріали Інтернет-сайту доступні широкому загалу. Партнерами є ЮНЕП, ЮНЕСКО, університет Йенсу, Національна рада з освіти та численні міжнародні школи та екологічні мережі. Програма фінансується містом Йенсу, за допомогою урядових органів. Річний бюджет складає 80 тис. євро.

«Локальна дія – глобальне мислення». Головна ідея полягає у наданні значення місцевому навколишньому середовищу та розгляді її у глобальному аспекті: дій локально – думай глобально. Інформація збирається на місцевому рівні та поширюється через Інтернет-сайт. Навчання ставить у центр учня з діяльністю онлайн та офлайн. Наприкінці кожної теми проводиться тижнева кампанія, коли учні інформують про свої результати місцеву громаду. Учні роблять презентації в місцевій школі, бібліотеках та засобах масової інформації. Вони стають свого роду послами навколишнього середовища в їх місцевих громадах, регіонах та по всьому світу. Це заохочує учнів до активної громадянської позиції» [52].

Освіта для сталого розвитку в Україні

В Україні основні напрями державної та регіональної політики щодо становлення системи освіти для сталого розвитку, правові та економічні шляхи їхньої реалізації визначено в «Концепції регіональної системи освіти для сталого розвитку». Метою Концепції є переорієнтація цілей освіти регіону на сталий розвиток та створення системи освіти для сталого розвитку [13].

Освіта для сталого розвитку (ОСР) не є пріоритетом державної політики в Україні, проте вона здійснюється на базі громадських організацій та окремих навчальних закладів.

Значний прогрес у просуванні ОСР спостерігається у сфері неформальної освіти за ініціативи таких громадських організацій України, як «Всеукраїнська екологічна ліга», «Вчителі за демократію та партнерство», «Національний екологічний центр України», «Українська екологічна асоціація «Зелений світ», «Українське товариство охорони природи» та інші [15] – інформацію про сталий розвиток можна отримати на офіційних вебсторінках цих організацій.

Один з найбільш відомих проєктів «Освіта для сталого розвитку в дії» було реалізовано українською організацією «Вчителі за демократію та партнерство» за підтримки міжнародних організацій. Завдяки цьому в школах України стало можливим впровадження варіативного курсу «Уроки для сталого розвитку» (з 2005 року), а в закладах дошкільної освіти – програми «Дошкільнятам – освіту для сталого розвитку» (з 2014 р.) [15].

Під керівництвом проф. О. І. Пошетун підготовлено низку навчально-методичних матеріалів з питань сталого розвитку для закладів загальної середньої освіти та закладів дошкільної освіти [28; 29].

В Інтернет-мережі функціонують україномовні платформи з освіти для сталого розвитку, зокрема: «Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні» [25].

Повільніше процес впровадження освіти для сталого розвитку відбувається у закладах вищої освіти. За інформацією В. М. Боголюбова, Проєктом галузевого стандарту вищої освіти з напрямку «Екологія» для підготовки магістрів у 2004 р. було передбачено включення в навчальні плани нормативної дисципліни «Стратегія сталого розвитку». З власної ініціативи у 2007 р. цю дисципліну було введено для підготовки магістрів у Національному університеті біоресурсів і природокористування України та Національному транспортному університеті (м. Київ) [3]. З 2007 року також почалося впровадження освіти для сталого розвитку у НТУУ «Київський політехнічний інститут» [39]. Вдосконаленням вищої освіти інженерів для сталого розвитку суспільства переймаються в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу [12]. З 2015 р. модуль «Реалізація стратегії екологічної безпеки: інтеграція європейського досвіду» викладається у Глухівському НПУ ім. О. Довженка для студентів факультету природничої та фізико-математичної освіти [33]. У освітніх програмах підготовки бакалаврів екології (2018 р.) та магістрів екології (2016 р.) Національного

університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка зазначені відповідно дисципліни «Освіта в інтересах збалансованого розвитку» та «Стратегія сталого розвитку» [26].

У більшості закладів вищої освіти України питання сталого розвитку в освітні програми включаються тільки за вибором навчального закладу і викладаються однонаправлено – або в контексті охорони навколишнього середовища, або тільки з позиції економічних чи соціально-психологічних питань: Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, Київський національний університет будівництва і архітектури, Національний авіаційний університет, Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Львівський національний університет ім. Франка, Національний лісотехнічний університет України, Мелітопольський державний педагогічний університет, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, Уманський державний педагогічний університет ім. П. Тичини, Хмельницький державний педагогічний університет ім. Г. Сковороди, Херсонський державний університет, Чернівецький національний університет та ін. [20].

1.5. Фізична культура і спорт для сталого розвитку

Роль та місце фахівця фізичної культури і спорту в освіті для сталого розвитку

Після закінчення Декади освіти для сталого розвитку в Україні почалися деякі зрушення у напрацюванні нормативних документів щодо впровадження освіти в інтересах сталого розвитку. У новому законі України про освіту за 2017 р. метою освіти зазначено «...підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору» [30; 31].

У 2016 р. була затверджена «Концепція Нової української школи», якою визначені ключові компетентності випускника, які є «перепусткою» до сталого розвитку суспільства. Серед них, зокрема, такі як: основні компетентності у природничих науках і технологіях, уміння вчитися впродовж життя, соціальна та громадянська компетентність, екологічна грамотність та здорове життя [22].

У 2017 р. МОН України оновлені навчальні програми, в змісті яких є наскрізні змістові лінії, що відображають положення Стратегії сталого розвитку та вище згадані ключові компетентності випускника закладу загальної середньої освіти. Зокрема, у навчальній

програмі з фізичної культури для 5-9 класів зазначено, що під час вивчення цього предмета:

- основними компонентами компетентності у природничих науках і технологіях є: розуміння гармонійної взаємодії людини і природи, сприймання екологічного довкілля як ідеального простору для реалізації фізичної активності людини, ціннісне ставлення до навколишнього середовища як до потенційного джерела здоров'я, усвідомлення важливості дбайливого природо-користування;

- компетентність уміння вчитися впродовж життя дозволяє розв'язувати проблемні завдання у сфері фізичної культури і спорту;

- компетентність ініціативність і підприємливість дозволяє планувати і реалізовувати спортивні проекти, розвиває ініціативність, відповідальність;

- соціальна та громадянська компетентності розвивають толерантність, вміння нівелювати конфлікти;

- компетентність екологічна грамотність і здорове життя формує свідоме ставлення до власного здоров'я та здоров'я інших; дозволяє дотримуватися правил безпечної поведінки під час різних форм фізичного виховання.

Серед змістових ліній програми є такі:

- «Екологічна безпека та сталий розвиток», яка «націлена на формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь»;

- «Громадянська відповідальність» сприяє формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства»;

- «Здоров'я і безпека» формує учня/ученицю як духовно, емоційно, соціально і фізично повноцінного члена суспільства, який/яка здатний/на дотримуватися здорового способу життя і формувати безпечне життєве середовище» [21].

Дотримання цих змістових ліній та сприяння формуванню вказаних компетентностей учнів під час навчання фізичної культури вимагає від учителя фізичної культури володіння відповідними знаннями і вміннями. А це потребує належної підготовки майбутніх фахівців фізичної культури і спорту та перепідготовки кадрів галузі фізичної культури і спорту.

У 2019 р. вийшов Стандарт вищої освіти для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за

спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт», у 2021 р. – Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» де зазначено, що випускник повинен володіти такими загальними компетентностями, як здатність усвідомлювати цінність громадянського суспільства і необхідність його сталого розвитку, здатність розуміти закономірності розвитку фізичної культури і спорту залежно від їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та ін. Серед спеціальних компетентностей вказано здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення, що потребує врахування знань про рекреаційні ресурси та їх екологічну безпечність; здатність зміцнювати здоров'я людини не тільки шляхом використання рухової активності, а й за допомогою раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя; здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту, що зараз потребує знань з екологічного менеджменту тощо [38]. Тобто фахівець фізичної культури і спорту має володіти компетентностями, що дозволять йому здійснювати професійну діяльність з врахуванням положень Стратегії сталого розвитку.

Таким чином, для дотримання Закону України «Про освіту», для успішного формування у молоді компетентностей, що сприятимуть переходу країни на шлях сталого розвитку відповідно до оновлених навчальних програм та згідно зі Стандартом вищої освіти України, фахівець фізичної культури і спорту повинен бути підготовлений до здійснення освітньої діяльності в інтересах сталого розвитку суспільства.

Закордонний досвід спортивної діяльності для сталого розвитку

За дослідженнями D. Chernushenko, більшість спортсменів і вболівальників тривалий час не бачили зв'язку між спортом і навколишнім середовищем [49]. Попри це, з 1994 р. спортивна галузь доєдналася до реалізації стратегії сталого розвитку і трактувалося це на той час як «екологізація усіх заходів та встановлення екологічних критеріїв щодо проведення Олімпійських ігор» – саме так було проголошено на XII Ювілейному олімпійському конгресі в Парижі [42]. Як результат, були внесені відповідні зміни в Олімпійську хартію, і з того часу серед завдань МОК (Міжнародного олімпійського комітету) з'явилися такі: «сприяти і підтримувати відповідальний підхід до проблем охорони навколишнього середовища,

сприяти екологічно сталому розвитку спорту та вимагати, щоб Олімпійські ігри проводилися відповідно до цих принципів» [11]. Виконання цих завдань сприяло появі такого терміну як «зелені» Олімпійські ігри, першими з яких стали Олімпійські ігри в Ліллекхаммері у 1994 р. (Норвегія). Видатні результати Ліллекхаммера щодо їх екологічної політики прославилися на весь світ. Згодом, для підготовки та офіційної оцінки «екологічності» Ігор стали залучати Greenpeace, і щоб отримати дозвіл на проведення Олімпійських ігор, організатори повинні були орієнтуватися на нові вимоги МОК. Кожні наступні, після 1994 р., Олімпійські ігри мали екологічні проєкти, серед яких були як вдалі, так і не дуже. Але мета була незмінна – щоб Олімпійські ігри мали якомога менший вплив на навколишнє середовище. Чергові зміни в Олімпійській хартії відбулися в 2007 р. – вони стосувалися появи серед завдань МОК такого положення як «заохочення жінок у спорті на всіх рівнях та впровадження принципу рівності чоловіків і жінок». А згодом стала реалізовуватися програма освіти олімпійських цінностей [64].

У 2018 р. на 73-й сесії Генеральна Асамблея ООН прийняла резолюцію «Спорт як фактор забезпечення сталого розвитку», тобто визнала спорт важливим чинником забезпечення сталого розвитку нарівні з освітою. Документ закликає держави ефективно використовувати всі можливості спорту в інтересах досягнення цілей в галузі сталого розвитку:

- *забезпечувати підвищення обізнаності з питань сталого розвитку на місцевому, національному, регіональному і глобальному рівнях;*
- *пропагувати і заохочувати використання спорту як засобу сприяння сталому розвитку.*
- *використовувати спортивні заходи для підтримки ініціатив, що залучають спорт на благо сталого розвитку і миру [63].*

Після офіційного признання спорту однією з рушійних сил сталого розвитку на рівні з освітою, до реалізації цілей сталого розвитку стали активно доєднуватися всесвітні та міжнародні федерації й союзи, серед яких: Всесвітня федерація веслування (FISA), Всесвітня ліга серфінгу (WSL), Всесвітня федерація стрільби з лука (WA-FITA), Міжнародна федерація футболу (FIFA), Міжнародна федерація скелелазіння та альпінізму (UIAA), Міжнародний союз триатлоністів (ITU), Міжнародна федерація хокею (IIHF), Міжнародна федерація кінного спорту (FEI), Міжнародна федерація самбо (FIAS), Міжнародна федерація рафтингу (IRF), Міжнародна федерація спортивного орієнтування (IOF), Міжнародна федерація лижного спорту (FIS), Міжнародна федерація гольфу (IGF), Міжнародна автомобільна федерація (FIA),

Міжнародна федерація баскетболу (FIBA), Міжнародна федерація дзюдо (IJF), Міжнародний союз велосипедистів (UCI), Міжнародний союз біатлоністів (IBU) та інші [65]. А також місцеві спортивні ліги, асоціації, союзи, клуби різних видів спорту Канади, США, Бразилії, Німеччини, Франції, Великої Британії, Швеції, Данії, Шотландії, Іспанії, Австралії, Польщі, Мексики, Саудівської Аравії та інших країн (України, на жаль, в цьому списку нема): Союз європейських футбольних асоціацій (UEFA), Німецький футбольний союз (Deutscher Fußball-Bund), Футбольна асоціація Англії, Футбольна ліга Пуерто-Рико, Футбольні клуби: «Гіберніан», «Форест Грін Роверс», «Арсенал», «Ліверпуль», «Челсі», «Парі Сен-Жермен», «Ювентус» та інші; Гонконзький союз регбі, Клуб регбі «Тулон», Велосипедний тур AEG Amgen по Каліфорнії, Тур де Франс, Національна баскетбольна асоціація (NBA), Французька федерація легкої атлетики, Асоціація бігу Сакраменто, Волейбол Ле-Шомон, Швейцарська федерація волейболу та інші [65].

Від 2019 р. в Олімпійській хартії серед завдань МОК є ціла низка таких, які спрямовані на досягнення сталого розвитку суспільства:

- *«направляти зусилля на те, щоб у спорті панував дух чесної гри, а насильство було заборонено;*
- *співпрацювати з відповідними організаціями для того, щоб поставити спорт на службу людства, сприяючи, тим самим, боротьбі за мир;*
- *протидіяти будь-якій формі дискримінації, яка шкодить Олімпійському руху;*
- *заохочувати і підтримувати просування жінок у спорті з метою домогтися здійснення принципу рівності чоловіків і жінок;*
- *заохочувати й підтримувати заходи щодо медичного обслуговування та здоров'я атлетів;*
- *заохочувати й підтримувати зусилля, спрямовані на забезпечення соціального і професійного майбутнього атлетів;*
- *заохочувати і підтримувати відповідальний підхід до проблем охорони навколишнього середовища, сприяти сталому розвитку в спорті та вимагати, щоб Олімпійські ігри проводились відповідно до цих принципів;*
- *заохочувати і підтримувати ініціативи, що об'єднують спорт з культурою та освітою;*
- *сприяти безпечному спорту та захисту атлетів від усіх форм жорстокого поводження та знущань» [23].*

Незважаючи на те, що офіційно спорт визнано одним з чинників сталого розвитку тільки з 2018 р., дослідження з питань сприяння фізичної культури сталому розвитку з'являються в закордонних виданнях ще в період проведення ЮНЕСКО «Декади освіти в інтересах сталого розвитку» (2005 – 2014 рр.) Зокрема, Т. Lynch розглядає фізичну культуру і спорт як засоби досягнення

цілей сталого розвитку, що стосуються здоров'я, добробуту і партнерства. Описує розроблену програму «Кращий старт: колективний підхід суспільства до здоров'я і добробуту протягом життя», яка була реалізована у 2011-2014 рр. завдяки партнерству між австралійськими університетами, школами, спортивними організаціями, відділами управління освіти і спорту, місцевою індустрією охорони здоров'я та провідним університетом педагогічної освіти Великої Британії. Автор наголошує, що забезпечити реалізацію Цілей сталого розвитку можна саме завдяки партнерським відносинам [57]. Згодом дослідження з цієї проблематики з'являються в інших країнах: Португалії, Болгарії, Іспанії, Японії [48; 58; 59; 60]. Таким чином вчені переконують, що спорт є дієвою умовою забезпечення сталого розвитку суспільства.

Фізична культура і спорт для сталого розвитку в Україні

Крокування українського спорту шляхом сталого розвитку тільки розпочинається, хоча «Декларацію з навколишнього середовища і розвитку» та «Порядок денний на XXI століття» представниками нашої держави підписано ще у 1992 р.

Першим важливим кроком до сталого розвитку в українському спорті стало впровадження олімпійської освіти та виховання олімпійських цінностей, що стало можливим завдяки активній позиції НОК України та працям відомих науковців В. М. Платонова, С. Н. Бубки, М. М. Булатової, Л. О. Драгунова, В. В. Томашевського, С. Ф. Матвеева, Ю. П. Мічуди, О. А. Шинкарук, В. І. Воронової, В. М. Єрмолової та ін. [5]. Цим реалізуються такі цілі сталого розвитку, як Ціль 3, Ціль 4, Ціль 5, Ціль 10. Тобто за допомогою олімпійської освіти активно реалізується одна зі складових сталого розвитку – соціальна. На жаль, поєднуючи спорт з культурою та освітою, пропагуючи активну рухову діяльність та здоровий спосіб життя, не враховується, що дійсно зберегти здоров'я можна тільки в здоровому навколишньому середовищі, яке включає не тільки соціум, а й природне середовище, від якості якого залежить існування будь-якої форми життя на планеті, й людини в тому числі. Не звертають увагу на той факт, що фізична культура і спорт – це та безмежна арена, на якій можна не тільки навчатися життєвих навичок, включаючи дружбу, толерантність, чесну гру, недискримінацію, досконалість, мужність, партнерство, а й любов до природи та потребу її збереження й відновлення. Спорт – це той вид діяльності, який може повести за собою всю масу населення громади, міста, країни й всього світу для досягнення однієї мети – подолання глобальних проблем людства через шлях сталого розвитку.

У 2020 р. до напрямів всеукраїнського освітнього проєкту НОК України включили «Олімпійський екомодуль» – ESOlympic, як проєкт із захисту навколишнього середовища [9].

Серед освітніх закладів спортивного профілю активно пропагує напрям «спорт та навколишнє середовище» Національний університет фізичного виховання і спорту України, який з 2018 р. щорічно проводить конференцію «Сталий розвиток і спадщина у спорті: проблеми та перспективи». Також, тут функціонує магістратура за спеціальністю 017 »Фізична культура і спорт» спеціалізації «Екологія спорту» [11].

Незважаючи на такі позитивні зрушення, активних масових практичних дій спортивної галузі по реалізації всього комплексу цілей сталого розвитку в Україні, на жаль, немає. Як правило, спорт орієнтується на соціальну складову, екологічна й економічна складові в більшості випадків нівелюються.

Так, у такій нормативно-правовій документації, що регламентує професійну діяльність учителя фізичної культури та фахівця фізичної культури і спорту:

- Закон України від 03.07.2018 р. № 3808-ХІІ «Про фізичну культуру і спорт»;

- Указ Президента України від 09.02.2016 р. № 42/2016 «Про Національну стратегію з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація»;

- Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року» від 1 березня 2017 № 115;

- Указ Президента України від 28 вересня 2004 року №1148 / 2004 «Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту»;

- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії формування сучасної системи олімпійської підготовки на період до 2020 року» № 592-2009-р від 01.11.2013;

- Закон України «Про підтримку олімпійського, паралімпійського руху та спорту вищих досягнень в Україні» від 14 вересня 2000 року (зі змінами, внесеними 28.02.2018 р.) – фізична культура і спорт визнаються чинником:

▪ профілактики захворювань, всебічного розвитку особистості та формування здорового способу життя;

▪ досягнення фізичної та духовної досконалості людини, формування позитивного міжнародного іміджу держави;

- забезпечення гуманістичної спрямованості та пріоритету загальнолюдських цінностей, справедливості, взаємної поваги та гендерної рівності;
- забезпечення рівних прав та можливостей громадян у сфері фізичної культури і спорту;
- забезпечення різноманітності, високої якості і доступності фізкультурно-спортивних послуг для громадян;
- забезпечення доступу осіб з інвалідністю до спортивних споруд;
- заохочення благодійної діяльності у сфері фізичної культури і спорту;
- орієнтування на сучасні міжнародні стандарти у сфері фізичної культури і спорту;
- поєднання вітчизняних традицій і досягнень із світовим досвідом;
- залучення населення до оздоровчої рухової активності, що сприяє вирішенню гуманітарних і соціально-економічних проблем.

Тобто чітких положень про досягнення всіх трьох складових сталого розвитку (екологічної, економічної та соціальної) цими нормативно-правовими документами не передбачено. Тоді як за межами України, спортивна галузь активно працює в напрямках захисту й відновлення навколишнього середовища, раціонального використання ресурсів планети, а МОК, для допомоги спорту практично рухатись в цьому напрямі, розробляє відповідну літературу [55].

Тому спортивній галузі України для реалізації проєктів в інтересах сталого розвитку варто переймати досвід закордонних колег.

Для підготовки фахівців фізичної культури і спорту до освітньої діяльності в інтересах сталого розвитку у навчальні програми підготовки бакалаврів на факультеті фізичного виховання Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка як вибірковий компонент введено курс «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті». Вивчення цього курсу дозволяє формувати загальні і професійні компетентності, зазначені у професійному стандарті вчителя. А також:

- здійснювати освітню діяльність для сприяння сталому розвитку під час організації освітнього/навчально-тренувального процесу, фізкультурно-оздоровчих/спортивних заходів;
- демонструвати навички сталості у професійній діяльності та в особистому житті;

- використовувати основні відповідні методи, засоби і методичні прийоми для навчання дітей навичкам сталості та сприяння сталому розвитку (унікати негативного впливу на організм чинників живої та неживої природи і чинників, створених людиною; обирати екологічно безпечні місця і маршрути для проведення оздоровчих заходів/занять з фізичної культури і спорту, пропагувати олімпійські цінності, як цінності сталого розвитку, та елементи екологічно, економічно і соціально доцільного стилю життя тощо);

- розробляти програми для формування у вихованців (дітей і дорослих) навичок сталості й реалізовувати їх під час майбутньої професійної діяльності.

Таким чином, фізична культура і спорт в Україні намагаються крокувати європейськими стежинами освіти для сталого розвитку.

1.6. Програма навчальної дисципліни «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті»

Навчальна дисципліна «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті» відноситься до вибіркових навчальних дисциплін освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів галузі знань 01 Освіта/ Педагогіка за спеціальностями 014 «Середня освіта (Фізична культура) та 017 «Фізична культура і спорт».

Метою викладання навчальної дисципліни «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті» є сприяння формуванню системного мислення, моделі гармонійної взаємодії з навколишнім середовищем та навчання проводити освітню діяльність для сталого розвитку (подолання глобальних проблем людства) під час фізкультурних, оздоровчих та спортивних заходів.

Дисципліна «Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті» використовується для формування у студентів інтегральної, загальних та фахових компетентностей.

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми в галузі середньої освіти (фізична культура), у сфері фізичної культури і спорту та у процесі навчання, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов і передбачають застосування цілісного й інтегративного характеру теорій та методів наук галузі освіта (фізична культура).

Загальні та фахові компетентності наводимо відповідно до освітньо-професійних програм Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка.

Загальні та фахові компетентності (ЗК та ФК) для підготовки за освітньо-професійною програмою 014 «Середня освіта (Фізична культура):

ЗК 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку фізичної культури, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 8. Здатність вчитися й опановувати сучасні знання.

ЗК 9. Здатність до адаптації та дій у нових ситуаціях.

ЗК 10. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 11. Здатність працювати в команді.

ФК 3. Здатність реалізовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, педагогічну майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері фізичної культури та у процесі навчання.

ФК 4. Здатність інформувати фахівців і нефахівців про ідеї, проблеми, рішення, власний досвід з питань фізичної культури, педагогіки, психології та інших дотичних наук.

ФК 7. Здатність до здійснення управління, проєктування, планування та моделювання освітнього процесу у фізичному вихованні.

ФК 8. Здатність до управління процесом навчання рухових дій, розвитку фізичних якостей та вирішення оздоровчих і виховних задач в процесі проведення різних форм організації занять фізичними вправами в закладах середньої освіти.

ФК 10. Здатність генерувати ідеї та нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних умовах професійної діяльності та освітнього процесу з фізичної культури.

ФК 11. Здатність до формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти, як основи професійного світогляду вчителя фізичної культури.

ФК 12. Здатність самостійно організовувати, реалізовувати різні форми занять фізичними вправами в закладах середньої освіти з урахуванням особливостей учнів на основі положень педагогіки, теорії і методики фізичного виховання, медико-біологічних та психологічних наук.

ФК 13. Здатність до саморозвитку, самовдосконалення та навчання впродовж життя, із значним ступенем автономії, з метою підвищення професійної майстерності в галузі освіта (фізична культура).

ФК 14. Здатність до побудови міжособистісної взаємодії і відносин, що створюють умови для організації ефективного педагогічного процесу у фізичному вихованні.

Загальні та фахові компетентності (ЗК та ФК) для підготовки за освітньо-професійною програмою 017 Фізична культура і спорт:

ЗК 1. Здатність вчитися та опановувати сучасні знання.

ЗК 2. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК 3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

ЗК 4. Здатність працювати в команді.

ЗК 5. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК 6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 9. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК 3. Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення.

ФК 5. Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя.

ФК 7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.

ФК 10. Здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми.

ФК 14. Здатність до безперервного професійного розвитку.

Обсяг дисципліни наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Обсяг дисципліни
«Сталий розвиток у фізичній культурі і спорті»

	Денна форма	Заочна форма
Кількість кредитів ECTS	5	5
Кількість годин:	150	150
лекції	10	4
практичні / семінарські лабораторні	30	6
індивідуальні завдання		
самостійна робота студента	110	140

Передумовами для вивчення дисципліни є:

- базові знання зі шкільного курсу основ здоров'я, фізичної культури, загальної біології та громадянської освіти, володіння основними поняттями екології, економіки, соціології; бажаним є попереднє вивчення педагогіки, психології, теорії і методики фізичного виховання, філософії та дисциплін спортивного спрямування;

- навички аналізу інформації та роботи з пошуковими системами мережі Інтернет;

- навички критичного аналізу і синтезу інформації;

- бажання навчатися системно мислити, змінювати себе і допомагати в цьому іншим.

Очікуваними результатами навчання згідно з освітньо-професійною програмою спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) є:

ПРН 2. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття у сфері фізичної культури та доцільно застосувати у процесі практичної діяльності вчителя фізичної культури та в

процесі навчання, формувати власний науково-педагогічний світогляд.

ПРН 3. Реалізовувати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, педагогічну майстерність та інноваційність у практичній діяльності вчителя фізичної культури.

ПРН 4. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері фізичної культури та у процесі навчання, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів і гуманістичних ідеалів.

ПРН 5. Реалізовувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами, учнями та їх батьками, доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію з питань фізичної культури, педагогіки, психології та інших дотичних наук.

ПРН 6. Комунікувати українською мовою для реалізації професійних завдань.

ПРН 7. Знаходити, обробляти, аналізувати, узагальнювати та систематизувати інформацію у сфері середньої освіти (фізичної культури) з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ПРН 8. Вчитися упродовж життя і вдосконалювати набуту кваліфікацію; проектувати траєкторію власного професійного й особистісного зростання; інтерпретувати результати професійної рефлексії.

ПРН 11. Проектувати, конструювати педагогічні, здоров'язбережувальні та інші технології для реалізації завдань в галузі освіти (фізична культура).

ПРН 12. Управляти процесом навчання рухових дій, розвитку фізичних якостей та вирішення оздоровчих і виховних задач в процесі проведення різних форм організації занять фізичними вправами в закладах середньої освіти.

ПРН 14. Генерувати ідеї та усвідомлювати відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних умовах професійної діяльності та освітнього процесу з фізичної культури, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти.

ПРН 15. Самостійно організовувати, реалізовувати різні форми занять фізичними вправами в закладах середньої освіти з урахуванням особливостей учнів на основі положень педагогіки, теорії і методики фізичного виховання, медико-біологічних та психологічних наук.

ПРН 16. Підвищувати власну професійну майстерність в галузі освіти (фізичної культури) у процесі саморозвитку та самовдосконалення.

ПРН 17. Здійснювати міжособистісну взаємодію і встановлювати відносини, що створюють умови для організації ефективного педагогічного процесу фізичного виховання.

Очікуваними результатами навчання згідно з освітньо-професійною програмою спеціальності 017 Фізична культура і спорт є:

ПРН 4. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення.

ПРН 5. Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.

ПРН 8. Здійснювати заходи з підготовки спортсменів, організації й проведення спортивних змагань.

ПРН 9. Демонструвати готовність до зміцнення особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз'яснювальної роботи серед різних груп населення.

ПРН 10. Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.

ПРН 20. Використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність.

Також після вивчення навчальної дисципліни студент буде здатен:

- роз'яснити сутність глобальних проблем людства;
- роз'яснити, що таке сталий розвиток, які його цілі й чому міжнародна спільнота намагається об'єднати усі країни світу переконанням розвиватися шляхом сталого розвитку;
- пояснити, як Україна підтримує і намагається реалізовувати стратегію сталого розвитку, яка роль освіти і спорту на цьому шляху і якими нормативно-правовими документами варто керуватися майбутньому учителю/фахівцю фізичної культури і спорту для провадження освітньої діяльності в інтересах сталого розвитку;
- встановлювати залежність між людською діяльністю та змінами навколишнього середовища;
- передбачати можливі наслідки людської діяльності для навколишнього середовища та живих організмів; мінімізувати негативні впливи на свій організм;

- описати, які кроки може зробити кожна людина в особистому житті та своїй професійній діяльності (зокрема, учитель, майбутній фахівець фізичної культури і спорту), щоб сприяти сталому розвитку суспільства (кроки для досягнення екологічного, соціального і економічного добробуту);

- здійснювати освітню діяльність для сприяння сталому розвитку під час організації освітнього/навчально-тренувального процесу, фізкультурно-оздоровчих/спортивних заходів;

- демонструвати навички сталості у професійній діяльності та в особистому житті;

- використовувати основні відповідні методи, засоби і методичні прийоми для навчання дітей навичкам сталості та сприяння сталому розвитку (унікати негативного впливу на організм чинників живої та неживої природи і чинників, створених людиною; обирати екологічно безпечні місця і маршрути для проведення оздоровчих заходів/занять з фізичної культури і спорту, пропагувати олімпійські цінності, як цінності сталого розвитку, та елементи екологічно, економічно і соціально доцільного стилю життя тощо);

- усвідомити, що саме Ви у співпраці з колегами, використовуючи потужність освітньої і спортивної галузей, здатні сприяти стати людству на шлях сталого розвитку;

- розробити свою програму для формування у вихованців (дітей і дорослих) навичок сталості й реалізовувати її під час майбутньої професійної діяльності.



ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНИЙ ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Змістовий модуль 1.

Сталий розвиток – сучасна парадигма розвитку людства

Тема 1. Сталий розвиток: перші кроки та шлях становлення.

Історія появи нової парадигми розвитку. Глобальні проблеми людства. Сутність терміну «сталий розвиток» та складові сталого розвитку. Цілі Сталого розвитку. Індикатори сталого розвитку. Міжнародна діяльність для сталого розвитку. Україна на шляху до сталого розвитку.

Тема 2. Освіта і спорт для сталого розвитку: практичні дії в ЄС та Україні.

Освіта для сталого розвитку. Спорт для сталого розвитку. Передумови залучення фахівців фізичної культури і спорту до освітньої діяльності для сталого розвитку.

Змістовий модуль 2.

Глобальні проблеми людства у контексті сталого розвитку та досвід спортивної діяльності для їх подолання: теоретичні та методичні аспекти

Тема 3. Діяльність спортивної галузі та освіти для протидії зміні клімату.

Небезпека атмосферних змін. Атмосферне повітря як ресурс. Забруднення атмосферного повітря та зміна клімату. Залежність спорту від змін клімату. Активні дії для пом'якшення змін клімату та збереження здоров'я.

Тема 4. Діяльність спортивної галузі та освіти для вирішення проблеми водних ресурсів.

Світові проблеми прісної води та якість водних ресурсів. Вода як ресурс для організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності. Активні дії для зменшення забруднення водою, раціонального використання водних ресурсів та збереження здоров'я.

Тема 5. Залучення спортивної галузі до збереження й раціонального використання ґрунтових ресурсів.

Ґрунти як основа продовольчої безпеки. Вплив спорту на стан ґрунтів. Активні кроки з охорони та захисту ґрунтів, збереження здоров'я.

Тема 6. Екосистеми в організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності.

Проблема скорочення біорізноманіття. Біорізноманіття як умова стійкості біосфери. Діяльність спорту для збагачення біорізноманіття та відновлення екосистем. Активні дії для збереження біорізноманіття та власного здоров'я.

Тема 7. Діяльність спортивної галузі у сприянні розв'язання глобальної продовольчої проблеми.

Доступ до продуктів харчування та їх безпека. Зменшення марнотратства продуктів харчування як чинник економії власних коштів, протидії зміні клімату та сприяння сталому розвитку.

Тема 8. Енергозбереження в спортивній галузі.

Традиційні та альтернативні енергетичні ресурси. Енергоефективні рішення у спортивній галузі для раціонального використання енергетичних ресурсів, економії коштів та сприяння сталому розвитку.

Тема 9. Спортивна галузь і управління відходами.

Проблема накопичення побутових відходів. Утилізація та знешкодження відходів. Управління відходами в спортивній галузі: відповідальне споживання та зменшення кількості відходів.

Тема 10. Діяльність галузі фізичної культури і спорту для збалансування урбанізованих і природних екосистем.

Проблема урбанізованих територій. Зелені насадження у містах. Активні рішення спорту для збереження довкілля та здоров'я.

Тема 11. Соціальні проблеми суспільства.

Діяльність у фізичній культурі і спорті з питань освіти для сталого розвитку, збереження здоров'я, скорочення нерівності та протидії дискримінації. Олімпійські цінності та ЦСР.

Тема 12. Мир і партнерство заради сталого розвитку.

Війна росії проти України як дестабілізуючий чинник світової безпеки та перешкода сталому розвитку. Вплив російської війни в Україні на спортивну галузь. Активні дії українського та міжнародного спорту у боротьбі за мир в Україні й світі.

ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

1. Освіта для сталого розвитку суспільства

Теоретичні питання

1. Історія появи та сутність поняття «сталий розвиток», його складові.
2. Міжнародна діяльність для сталого розвитку.
3. Цілі сталого розвитку (ЦСР) та індикатори.
4. Міжнародна діяльність для залучення освіти до сталого розвитку.

Практичні питання

1. Освітні практики для сталого розвитку.
2. Інформаційно-методичне забезпечення освітньої діяльності в інтересах сталого розвитку.

2. Фізична культура і спорт для сталого розвитку суспільства

Теоретичні питання

1. Спорт як рушійна сила сталого розвитку.
2. Міжнародна діяльність для залучення спорту до сталого розвитку.
3. Нормативно-правове регулювання сталого розвитку в освіті й спорті.

Практичні питання

1. Підготовка фахівців фізичної культури і спорту до освітньої діяльності для сталого розвитку.
2. Інформаційно-методичне забезпечення освітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту в інтересах сталого розвитку суспільства.

3. Атмосферне повітря як цінний ресурс у фізичній культурі і спорті

Теоретичні питання

1. Якість атмосферного повітря в Україні. Повітря закритих приміщень.
2. Забруднення повітря та його вплив на здоров'я людини.
3. Наслідки антропогенного забруднення повітря.
4. Вплив атмосферних змін на спортивну галузь.

Практичні та методичні питання

1. Щоденні способи зменшення негативного впливу на клімат.
2. Зменшення впливу забрудненого атмосферного повітря на організм.
3. Практичні дії спорту розвинених країн для протидії зміні клімату.
4. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) щодо:
 - формування здоров'язбережувальної поведінки молоді для зменшення негативного впливу на організм забрудненого повітря;
 - зменшення негативного впливу людини на клімат. Календар важливих кліматичних подій. ЦСР.

4. Гідросфера як цінний ресурс у фізичній культурі і спорті

Теоретичні питання

1. Світові проблеми прісної води та якість водних ресурсів в Україні.
2. Вплив забрудненої води на здоров'я людини.
3. Антропогенний вплив на води Світового океану.
4. Вода та водні об'єкти в організації фізкультурно-спортивної діяльності.

Практичні та методичні питання

1. Щоденні заходи раціонального використання води та захисту водойм від забруднення.
2. Основні способи зменшення впливу забрудненої води на організм людини.
3. Позитивні практики спорту розвинених країн для збереження водних ресурсів.
4. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) щодо:
 - формування здоров'язбережувальної поведінки молоді для зменшення негативного впливу на організм забрудненої води;
 - зменшення негативного впливу людини на водні об'єкти, збереження та відновлення гідросфери. Календар важливих подій. ЦСР.

5. Діяльність у фізичній культурі та спорті для збереження ґрунтів

Теоретичні питання

1. Ґрунти як основа продовольчої безпеки. Деградація та збереження ґрунтів.
2. Проблема накопичення побутових відходів.
3. Утилізація відходів. Управління відходами в країнах ЄС.
4. Спорт як чинник деградації та забруднення ґрунтового покриву.

Практичні та методичні питання

1. Заходи для збереження та протидії забрудненню ґрунтів. Правила відповідального споживання та сортування відходів.
2. Активні дії спорту розвинених країн щодо поводження з відходами.
3. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) щодо:
 - формування у школярів навичок відповідального споживання та сортування відходів;
 - відповідального споживання та сортування відходів.Календар важливих подій. ЦСР.

6. Екосистеми як рекреаційні ресурси у фізичній культурі і спорті

Теоретичні питання

1. Біорізноманіття як умова стійкості біосфери. Причини скорочення біорізноманіття.
2. Шляхи збереження біорізноманіття.
3. Біорізноманіття та екосистеми в організації фізкультурно-спортивної діяльності.

Практичні та методичні питання

1. Прості кроки зі збереження біорізноманіття, власного здоров'я і життя.
2. Позитивні практики спорту розвинених країн для збереження та відновлення біорізноманіття.
3. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) з питань:
 - вироблення у школярів правильної поведінки у природі для збереження біорізноманіття;
 - зменшення негативного впливу людини на біорізноманіття.Календар важливих подій. ЦСР.

7. Глобальна продовольча проблема

Теоретичні питання

1. Доступ до продуктів харчування та їх безпека. Марнотратство. ГМО. Екомаркування.
2. Харчування і здоров'я людини.

Практичні та методичні питання

1. Способи зменшення марнотратства продуктів харчування та рекомендації щодо правильного і безпечного харчування.
2. Позитивні практики спорту розвинених країн для зменшення вуглецевого сліду, подолання бідності та підтримання сільського господарства.
3. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) з питань формування у школярів навичок здорового і безпечного харчування, зменшення марнотратства. Календар важливих подій. ЦСР.

8. Активні дії в спорті для збереження енергоресурсів

Теоретичні питання

1. Традиційні та альтернативні джерела енергії.
2. Енергозбереження у спортивній галузі.

Практичні та методичні питання

1. Рекомендації щодо раціонального використання енергетичних ресурсів.
2. Активні дії спорту розвинених країн щодо раціонального використання енергетичних ресурсів.
3. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) з питань формування у школярів навичок енергозбереження. Календар важливих подій. ЦСР.

9. Фізична культура і спорт для збалансування урбанізованих і природних екосистем

Теоретичні питання

1. Проблеми урбанізованих територій.
2. Вплив урбанізації на здоров'я та якість життя.

Практичні та методичні питання

1. Власний екологічний слід.
2. Шляхи збереження здоров'я в умовах урбанізованого середовища.

3. Природоорієнтовані рішення для міст.
4. Природоорієнтовані рішення спорту в розвинених країнах.
5. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) з питань:
 - формування у вихованців здоров'язбережувальної поведінки в умовах урбанізованого середовища;
 - природоорієнтованих рішень у містах та значення рекреаційних територій. Календар важливих подій. ЦСР.

10. Активні дії в спорті для скорочення нерівності та покращення якості життя в громадах

Теоретичні питання

1. Соціальна нерівність. Ознаки і види дискримінації.
2. Гендерна дискримінація. Дискримінація людей з інвалідністю.
3. Дискримінація у спорті.

Практичні та методичні питання

1. Основні правила комунікації з людьми з інвалідністю.
2. Активні дії спорту розвинених країн для подолання нерівності та покращення якості життя в громадах.
3. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) щодо:
 - формування у школярів навичок спілкування з людьми з інвалідністю;
 - формування таких загальнолюдських цінностей як повага, дружба, рівність, толерантність. Календар важливих подій. ЦСР.

11. Здоров'я як соціальна цінність та умова сталого розвитку

Теоретичні питання

1. Здоров'я населення України та демографічна ситуація в країні.
2. Основні чинники впливу на здоров'я. Спадковість і здоров'я.

Практичні та методичні питання

1. Спадковість у спорті.
2. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) з питань формування у школярів навичок здорового способу життя (оптимального рухового режиму, режиму дня, раціонального харчування, особистої гігієни, загартування організму, позитивних емоцій, інтелектуального і духовного розвитку, уникання шкідливих звичок тощо). Календар важливих подій. ЦСР.

12. Мир і партнерство заради сталого розвитку

Теоретичні питання

1. Мир і партнерство як умови досягнення сталого розвитку.
2. Війна росії проти України як перешкода сталому розвитку.
3. Вплив російської війни в Україні на спортивну галузь.

Практичні та методичні питання

1. Активні дії українського та міжнародного спорту у боротьбі за мир в Україні й світі.
2. Методика організації просвітньої діяльності фахівця фізичної культури і спорту (на уроці, під час проведення спортивних подій) щодо формування у школярів належної поведінки в умовах потенційних небезпек. Календар важливих подій. ЦСР.

Індивідуальне завдання

Відповідно до обраної цілі сталого розвитку:

- 1) Запропонувати методичну розробку (сценарій) формування навичок сталості під час уроку фізичної культури/тренувального заняття з використанням активних методів навчання.
- 2) Запропонувати методичну розробку (сценарій) формування навичок сталості під час проведення фізкультурно-оздоровчого заходу чи спортивних змагань.
- 3) Запропонувати методичну розробку (сценарій) формування навичок сталості під час проведення виховної години.

Формою підсумкового контролю успішності навчання є залік.

Засоби діагностики успішності навчання наведені в табл. 1.3 та 1.4.

Таблиця 1.3

Види контролю та розподіл балів

Види контролю	Кількість	Бали	Загальна кількість балів
Практичні заняття	12	3	36
Індивідуальна робота (самостійна)	3	10 12 12	34
Тестування	2	15	30
Разом			100

Критерії оцінювання практичного заняття

Кількість балів	Критерій оцінювання
1	Студентом опрацьовано теоретичний матеріал, представлено його у вигляді опорного конспекту, схем, малюнків, таблиць тощо. Студент описує явища, без пояснень наводить приклади, що ґрунтуються на власних спостереженнях, розповідях викладача, виявляє знання і розуміння основних положень (законів, теорій), з допомогою викладача аналізує одержані результати.
2	Студентом опрацьовано теоретичний і практичний матеріал, представлено його у вигляді опорного конспекту, схем, малюнків, таблиць тощо. Студент уміє пояснити явища, самостійно здійснювати аналіз, узагальнювати знання, систематизувати їх, робити висновки, може застосовувати знання в стандартних ситуаціях.
3	Студентом опрацьовано теоретичний і практичний матеріал, представлено його у вигляді опорного конспекту, схем, малюнків, таблиць тощо. Студентом підібрано і описано перелік активностей для формування у вихованців (дітей і дорослих) навичок сталості відповідно до теми практичної роботи. Студент вільно володіє вивченим матеріалом, самостійно оцінює різні явища, факти, виявляючи особисту аргументовану позицію щодо них, знаходить джерела Інформації і використовує одержані знання і уміння під час виконання практичних завдань.

Критерії оцінювання індивідуального завдання

Індивідуальне завдання має 3 пункти: виконання 1-го оцінюється в 10 балів, виконання 2-го і 3-го – по 12 балів.

Під час оцінювання враховуються: відповідність матеріалу обраній темі, оригінальність ідеї, детальний опис, доцільність використання, відповідність віковій категорії, реальність застосування розробки на практиці, достовірні активні посилання на джерела Інформації; відповідне охайне оформлення.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Указ Президента України «Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015#Text>
2. Указ Президента України №722/2019. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року. <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>
3. Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь 2017. 174 с.
4. Програма розвитку Олімпійського руху в Україні на період 2019-2022 років. Інтеграція сталого розвитку в усі аспекти олімпійського руху. <https://issuu.com/olympicua/docs/>
5. Путівник молодого людини. Як змінити світ. <http://sdg.org.ua/images/Putivnuk.pdf>
6. Підліснюк В., Рудик І., Кириленко В., Вишенська І., Маслюківська О. Сталий розвиток суспільства: роль освіти. Путівник / За ред. В. Підліснюк. К.: Видавництво СПД «Ковальчук», 2005. 88 с.
7. Білорус О. Г., Мацейко Ю. М. Глобальна перспектива і сталий розвиток : Системні маркетинг. дослідж. К. : МАУП, 2005. 92 с.
8. Лісовський С. А. Основи сталого (збалансованого) економічного, соціального, екологічного розвитку. Житомир, 2007. 108 с.
9. Програма дій «Порядок денний на XXI століття». Пер. з англ. К.: Інтелсфера, 2000. 360 с.
10. Цілі сталого розвитку в Україні. Ресурси та публікації <http://sdg.org.ua/ua/resources-2>
11. ECOLympic: як спорт і екорух об'єдналися в проєкті Національного олімпійського комітету URL : <https://www.coca-cola.ua/do-good/youth/ecolympic-yak-sport-i-ekoruh-obyednalisya-v-proyekt-nacionalnogo-olimpijskogo-komitetu> (дата звернення: 21.09.2023).
12. Empowering educators for a sustainable future. Tools for policy and practice workshops on competences in education for sustainable development. United Nations Economic Commission For Europe. https://unece.org/DAM/env/esd/ESD_Publications/Empowering_Educators_for_a_Sustainable_Future_ENG.pdf
13. Екологія спорту: монографія / Є. В. Імас та ін. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2018. 256 с.

14. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с
15. Національна доповідь з ОСР. URL: <https://drive.google.com/file/d/1VCWQBA8X-d5wo7YsVOcrCpU7df0kM6NY/view> (дата звернення: 21.09.2023).
16. Міністерство освіти і науки України – Освітні програми. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi> (дата звернення: 21.09.2023).
17. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. МОН, 2016. 40 с.
18. Олімпійська хартія. Національний олімпійський комітет України. URL: <https://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/> (дата звернення: 21.09.2023).
19. Освіта для сталого розвитку. Мислимо глобально, діємо локально. Освітні коментарі. 2011. №7-8-9.
20. Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні. *Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні*. URL: <http://ecoosvita.org.ua/storinka/pro-nas> (дата звернення: 21.09.2023).
21. Пометун О. І., Пилипчатіна Л. М., Сущенко І. М. Методичний посібник для вчителів з навчального курсу за вибором для учнів 9 (10) класу загальноосвітніх навчальних закладів. Уроки для сталого розвитку. К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. 101 с.
22. Пометун О., Пилипчатіна Л., Сущенко І. Уроки для сталого розвитку: навчальний посібник для учнів 8-го класу загальноосвітніх шкіл. Вид. 2-ге. Випр. і доп. Д.: «ЛІРА», 2013. 116 с.
23. Про вищу освіту. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 21.09.2023).
24. Про освіту. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 21.09.2023).
25. Сталий розвиток суспільства: навч. посіб. / кер. авт. кол., наук. ред. А. П. Садовенко. 2-ге вид. К., 2011. 392 с.
26. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. К.: МОН, 2019. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/017-Fizkultura.sport-bakalavr.28.07.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).

27. Стратегія сталого розвитку: Підручник / В. М. Боголюбов та ін., за редакцією професора В. М. Боголюбова. К.: ВЦ НУБІПУ, 2018. 446 с.

28. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Проект Закону України від 07.08.2018 № 9015. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/ЈН6УF00A?an=332> (дата звернення: 21.09.2023).

29. Цілі сталого розвитку. *Цілі сталого розвитку | Організація Об'єднаних Націй в Україні*. URL: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs> (дата звернення: 21.09.2023).

30. Chernushenko D. Greening our games: Running sports events and facilities that won't cost the earth. 1994, 282 p.

31. Development and International Economic Cooperation: Environment. Report of the World Commission on Environment and Development. 4 August 1987. https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/UN%20WCED%201987%20Brundtland%20Report.pdf (дата звернення: 21.09.2023).

32. Education for sustainable development: building a better, fairer world for the 21st century. ED/PSD/ESD/2012/PI/6, ED-2013/WS/15. 8 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216673> (дата звернення: 21.09.2023).

33. Impact Rankings 2022. URL : <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings> (дата звернення: 21.09.2023).

34. International Olympic Committee. Sustainability. <https://www.olympic.org/sustainability> (дата звернення: 21.09.2023).

35. Learning from each other: achievements, challenges and the way forward – Report on progress in implementation of the UNECE Strategy for ESD (2007). (ECE/BELGRADE.CONF/2007/INF/3-ECE/CEP/AC.13/2007/2). Retrieved from: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2007/ece/ece.belgrade.conf.2007.inf.3.e.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).

36. Shaping the education of tomorrow: 2012 report on the UN Decade of Education for Sustainable Development, abridged (rus). UNESCO. 88 p. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216606_rus (дата звернення: 21.09.2023).

37. Sport as an enabler of sustainable development (2018). Resolution adopted by the General Assembly. A/RES/73/24. [Internet] [cited 2021 Nov 5]. Available from: <https://undocs.org/en/A/RES/73/24> (дата звернення: 21.09.2023).

38. Sustainability Through Sport. Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. International Olympic Committee. [Internet] [updated 2012; cited 2021 Nov 5]. Available from: <https://stillmed.>

olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/SportAndEnvironment/Sustainability_Through_Sport.pdf (дата звернення: 21.09.2023).

39. UNCC. Participants in the Sports for Climate Action Framework. [Internet] [cited 2021 Nov 5]. Available from: <https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/sports-for-climate-action/participants-in-the-sports-for-climate-action-framework> (дата звернення: 21.09.2023).

40. UNECE. Strategy for Education for Sustainable Development (2005). High-level Meeting [of Environment and Education Ministries, Vilnius, 17-18 March 2005]. [E/ECE/] CEP/ AC.13/2005/3/Rev.1. Retrieved from: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.1.e.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).

Допоміжна

1. Аналіз державних стратегічних документів України щодо врахування адаптованих для України Цілей Сталого Розвитку до 2030 року: Аналітична доповідь. К.: Інститут суспільно економічних досліджень, 2017. 84 с.

2. Внучко С. М. Глобальні проблеми сучасності: причини виникнення та шляхи їх розв'язання. *Теорія і методологія політичної науки. Вісник СевНТУ: зб. наук. праць. Серія: Політологія.* Севастополь, 2014. Вип. 145. С. 95-99.

3. Глобальні цілі сталого розвитку. *пада_коментує – Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.* URL: https://pada.gov.ua/category/pada_коментує/ (дата звернення: 21.09.2023).

4. Корнійчук Л., Шевчук В. Сталий розвиток і глобальна місія України. *Економіка України.* 2009. № 4. С. 4-13.; № 5. С. 4-14. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/28533?show=full> (дата звернення: 21.09.2023).

5. Розвиток людства і глобальні небезпеки. *mozok.click.* URL: <https://mozok.click/1914-rozvitok-lyudstva-globaln-nebezpeki.html> (дата звернення: 21.09.2023).

6. Концепція сталого розвитку | СВІТОВИЙ ЦЕНТР ДАНИХ. *World Data Center | WORLD DATA CENTER.* URL: <http://wdc.org.ua/uk/node/356> (дата звернення: 21.09.2023).

7. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: Підручник. К.: Либідь, 2004. 408 с.

8. Забруднення повітря у світі: Індекс якості повітря в реальному часі. URL: <https://waqi.info/uk/#/c/44.963/-8.08/2.7z> (date of access: 16.09.2023).

9. Заверуха Н. М., Серебряков В. В., Скиба Ю. А. Основи екології: навчальний посібник. К.: Каравелла, 2006. 368 с.

10. Зелений пакет. Посібник для вчителя. Calameo.com. URL: <https://www.calameo.com/read/000659317b5a22d306c7e> (дата звернення: 16.09.2023).

11. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія. Суми : ВТД Університетська книга, 2003. 416 с.

12. Книш М., Котик Л. Глобальні проблеми людства: навч. посібник. Львів: Простір-М, 2021. 130 с.

13. Мапа якості повітря в Україні. *SaveEcoBot*. URL: <https://www.saveecobot.com/maps#6/47.706/33.058/aqi/comp+cams+fire> (дата звернення: 16.09.2023).

14. Ми живемо в океані пластику: шокуюча інтерактивна мапа. *Велика Епоха*. URL: <https://www.epochtimes.com.ua/novyny-svitu/my-zhyvemo-v-okeani-plastyku-shokuyucha-interaktyvna-mapa-125099> (дата звернення: 16.09.2023).

15. Зворотний бік медалі: Як Олімпійські ігри впливають на довкілля - DW - 21.02.2018. *dw.com*. URL: <https://cutt.ly/cEAov1Z> (дата звернення: 21.09.2023).

16. Новий український рух, іранські протести та скандали навколо топтурнірів: головні соціальні події спорту в 2022 році. 31 грудня 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/347388-novij-ukrainskij-ruh-iranski-protesti-ta-skandali-navkolo-topturniriv-golovni-socialni-podii-sportu-v-2022-roci/> (дата звернення: 06.10.2023).

17. НОК України. Олімпійська хартія. 2019. 76с. URL: <http://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/> (дата звернення 03.04.2020).

18. The Sustainability Report - The inside track on sport sustainability. URL: <https://sustainabilityreport.com> (date of access: 06.10.2023).

19. Newsletter Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/newsletter/> (date of access: 06.10.2023).

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Вчення І.В. Вернадського про ноосферу як підґрунтя для появи парадигми сталого розвитку.
2. Історія створення та діяльності «Римського клубу».
3. Дискусії науковців щодо терміну «сталий розвиток».
4. Цілі сталого розвитку в Україні.
5. Аналіз нормативно-правової документації, що регламентує професійну діяльність учителя фізичної культури та фахівця фізичної культури і спорту, щодо наявності положень для сприяння сталому розвитку.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що стало причиною появи нової парадигми розвитку людства – сталого розвитку?
2. Назвіть відомі Вам глобальні проблеми людства.
3. Після якої події в наукових колах почали розглядати взаємозв'язок між економічним, соціальним розвитком і проблемами навколишнього середовища?
4. Дайте перше визначення «сталого розвитку». Хто з офіційних осіб його запропонував?
5. Які країни найбільш активно підтримують перехід до сталого розвитку?
6. Які складові має концепція сталого розвитку.
7. Коли був прийнятий «Порядок денний на XXI століття» (або Agenda 21) та яка його суть?
8. Коли були схвалені «Цілі Сталого Розвитку до 2030 року»? Назвіть їх.
9. Поясніть зв'язки між Цілями сталого розвитку.
10. Які Ви знаєте індикатори сталого розвитку? Для чого їх використовують?
11. З якого року Україна підтримує ідею переходу на шлях сталого розвитку?
12. З якого року освіту визнано основним рушієм сталого розвитку?

13. Які цілі були поставлені перед освітою після Саміту Землі в Ріо-де-Жанейро 1992 року?

14. Яке значення вищої освіти у досягненні сталого розвитку?

15. Коли тривала «Декада освіти для сталого розвитку» та які її результати відповідно до звітів ЮНЕСКО?

16. В яких країнах освіта для сталого розвитку є пріоритетом державної освітньої політики?

17. В яких країнах освіту для сталого розвитку підтримують на державному рівні, проте не мають національної стратегії освіти для сталого розвитку?

18. В яких країнах освіта для сталого розвитку фактично не є пріоритетом державної політики, а її реалізація є суто декларативною?

19. Як реалізують освіту для сталого розвитку в Україні?

20. У якому році на міжнародному рівні спорт визнано рушійною силою сталого розвитку?

21. Яка основна роль спорту для сталого розвитку суспільства? (Відповідно до резолюції ООН «Спорт як фактор забезпечення сталого розвитку»).

22. Які положення «Олімпійської хартії» співзвучні з Цілями сталого розвитку?

23. Що про сталий розвиток «говорить» Закон України «Про освіту»?

24. Які змістові лінії навчальних програм з фізичної культури для закладів загальної середньої освіти відображають положення Стратегії сталого розвитку?

25. Які компетентності дозволяють фахівцю фізичної культури і спорту здійснювати освітню діяльність в інтересах сталого розвитку? (Для відповіді на питання використайте «Стандарт вищої освіти для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»).

26. Як український спорт сприяє реалізації цілей сталого розвитку?

ВИКОРИСТАНІ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Аналіз державних стратегічних документів України щодо врахування адаптованих для України Цілей Сталого Розвитку до 2030 року: Аналітична доповідь. К.: Інститут суспільно економічних досліджень, 2017. 84 с.
2. Білорус О. Г. Глобальна перспектива і сталий розвиток: (Системні маркетинг. дослідж.). К.: МАУП, 2005. 492 с.
3. Боголюбов В. М. Концептуальні підходи до формування освіти для сталого розвитку. Інформаційний бюлетень Національного Темпус-офісу в Україні. 2010. №3. С. 22-27.
4. Боголюбов В. М. Сталий розвиток суспільства: соціально-екологічні аспекти формування професійної компетентності магістрів-екологів: Монографія. Херсон, 2013. 324 с.
5. Бубка С. Н., Булатова М. М. 25 років разом. Олімпійська освіта. Київ: Національний олімпійський комітет України; 2017. 128 с. URL: https://uni-sport.com.ua/sites/default/files/vseDocumenti/25_rokyv_0.pdf (дата звернення: 21.09.2023).
6. Внучко С. М. Глобальні проблеми сучасності: причини виникнення та шляхи їх розв'язання. *Теорія і методологія політичної науки. Вісник СевНТУ: зб. наук. праць. Серія: Політологія.* Севастополь, 2014. Вип. 145. С. 95-99.
7. Глобальні цілі сталого розвитку. *паqa_коментує – Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти.* URL : https://paqa.gov.ua/category/paqa_коментує/ (дата звернення: 21.09.2023).
8. Данилишин Б. М., Маслюківська О. П. Розроблення національних стратегій сталого розвитку: корисний досвід для України. *Механізм регулювання економіки.* 2008. № 2. С. 214-218.
9. ESOlympic: як спорт і екорух об'єдналися в проєкті Національного олімпійського комітету URL : <https://www.coca-cola.ua/do-good/youth/ecolympic-yak-sport-i-ekoruh-obyednalisya-v-proyekt-nacionalnogo-olimpijskogo-komitetu> (дата звернення: 21.09.2023).
10. Empowering educators for a sustainable future. Tools for policy and practice workshops on competences in education for sustainable development. United Nations Economic Commission For Europe. https://unece.org/DAM/env/esd/ESD_Publications/Empowering_Educators_for_a_Sustainable_Future_ENG.pdf

11. Екологія спорту: монографія / Є. В. Імас та ін. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, вид-во «Олімп. л-ра», 2018. 256 с.
12. Карпаш М., Крижанівський Є., Карпаш О. Вища інженерна освіта в умовах сталого розвитку суспільства. *Вища освіта України*. 2014. № 2. С.55-60.
13. Концепція регіональної системи освіти для сталого розвитку URL : <https://drive.google.com/file/d/1PPGLi6ARVewNgXfEv89-0yZDrjN2NUGN/view> (дата звернення: 21.09.2023) (дата звернення: 21.09.2023).
14. Коренева І. М. Особливості освіти для сталого розвитку у зарубіжних країнах: регіональний аспект. *Web of Scholar*. April 2018. 4(22). Vol.4. p. 14-22. URL : <https://ws-conference.com/webofscholar> (дата звернення: 21.09.2023).
15. Коренева І. М. Освіта для сталого розвитку: реалії України. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка : зб. наук. праць*. Вип. 36. Глухів : РВВ Глухівського НПУ ім. О. Довженка, 2018. С. 17-25. URL : https://drive.google.com/file/d/1a0eGweDG9ezaKxClue_QWASFaZWLQEtG/view (дата звернення: 21.09.2023).
16. Корнійчук Л. Економічне зростання і сталий розвиток. *Економіка України*. 2008. №3. С. 84-91
17. Корнійчук Л., Шевчук В. Сталий розвиток і глобальна місія України. *Економіка України*. 2009. № 4. С. 4-13.; № 5. С. 4-14. URL : <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/28533?show=full> (дата звернення: 21.09.2023).
18. Ладжжин-2030 – координаційний центр стратегічного розвитку : Прес-центр, Блоги : Катарина Перич: Як взаємопов'язані Цілі сталого розвитку? *Новини Ладжжина*. URL: <http://lad.vn.ua/2030/press-zentr/yak-vzaemopovyazani-cili-stalogo-rozvitku.html> (дата звернення: 21.09.2023)
19. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку : навчальний посібник. Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. 654 с.
20. Національна доповідь з ОСП. URL : <https://drive.google.com/file/d/1VCWQBA8X-d5wo7YsVOcrCpU7df0kM6NY/view> (дата звернення: 21.09.2023).
21. Міністерство освіти і науки України – Освітні програми. Головна | Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi> (дата звернення: 21.09.2023).
22. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. МОН, 2016. 40 с.

23. Олімпійська хартія. Національний олімпійський комітет України. URL: <https://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/> (дата звернення: 21.09.2023).

24. Освіта для сталого розвитку. Мислимо глобально, діємо локально. *Освітні коментарі*. 2011. №7-8-9.

25. Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні. *Освіта в інтересах сталого розвитку в Україні*. URL: <http://ecoosvita.org.ua/storinka/pro-nas> (дата звернення: 21.09.2023).

26. Освітні програми. Природничо-математичний факультет – chnpu.edu.ua. Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. chnpu.edu.ua. URL: <http://chnpu.edu.ua/faculties/physandmath-faculty> (дата звернення: 21.09.2023).

27. Переклад матеріалів Міністерської конференції з питань розвитку Болонського процесу (19.11.2020, м. Рим, on-line). *National Erasmus+ Office in Ukraine*. URL: <https://erasmusplus.org.ua/novyny/3131-bologna-conference-in-rome-19-nov-2020.html> (дата звернення: 21.09.2023).

28. Пометун О. І., Пилипчатіна Л. М., Сущенко І. М. Методичний посібник для вчителів з навчального курсу за вибором для учнів 9 (10) класу загальноосвітніх навчальних закладів. Уроки для сталого розвитку. К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. 101 с.

29. Пометун О., Пилипчатіна Л., Сущенко І. Уроки для сталого розвитку : навчальний посібник для учнів 8-го класу загальноосвітніх шкіл. Вид. 2-ге. Випр. і доп. Д. : «ЛІРА», 2013. 116 с.

30. Про вищу освіту. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 21.09.2023).

31. Про освіту. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 21.09.2023).

32. Розвиток людства і глобальні небезпеки. *mozok.click*. URL: <https://mozok.click/1914-rozvitok-lyudstva-globaln-nebezpeki.html> (дата звернення: 21.09.2023).

33. Рудишин С. Д., Мельник О. С., Коренева І. М. Екологізація освіти на засадах сталого розвитку в Глухівському національному педагогічному університеті імені Олександра Довженка. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки*. 2018. Вип. 37. С. 230-236

34. Концепція сталого розвитку. Світовий центр даних. *World Data Center*. URL: <http://wdc.org.ua/uk/node/356> (дата звернення: 21.09.2023).

35. Сітнікова Н. П. Досвід стратегічного планування сталого розвитку у країнах Європейського Союзу. *Економіка та держава*. 2012. № 11. С. 11-14.

36. Сталий розвиток. Центр екологічної сертифікації та маркування. URL: <https://www.ecolabel.org.ua/stalij-rozvitok> (дата звернення: 21.09.2023).

37. Сталий розвиток суспільства: навч. посіб. / кер. авт. кол., наук. ред. А. П. Садовенко. 2-ге вид. К., 2011. 392 с.

38. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. К.: МОН, 2019. Головна | Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/017-Fizkultura.sport-bakalavr.28.07.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).

39. Статюха Г. О., Шашновський А. М., Складанний Д. М., Джигирей І. М. Досвід впровадження принципів сталого розвитку в підготування фахівців з вищою освітою. *Вісн. НТУ «Харківський політехнічний інститут»*. Нові рішення у сучасних технологіях. 2011. № 58. С. 122-128.

40. Стратегія сталого розвитку : підручник / В. М. Боголюбов та ін., за редакцією професора В. М. Боголюбова. К.: ВЦ НУБІПУ, 2018. 446 с.

41. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Проект Закону України від 07.08.2018 № 9015. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/JH6YF00A?an=332> (дата звернення: 21.09.2023).

42. Тімашева О. Становлення екологічного маркетингу в сучасному олімпійському спорті. *Молода спортивна наука України*. 2001. Вип. 5. том 1. С. 175-177

43. Учасники проєктів Вікімедіа. Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Межі_зростання (дата звернення: 21.09.2023).

44. Ханова О. В., Скібіна С. О. Сталий розвиток країн ЄС : методика й індикатори оцінювання. *Проблеми економіки*. 2017. № 3. С. 20-32. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Rekon_2017_3_4 (дата звернення: 21.09.2023).

45. Хаустова В. Є., Омаров Ш. А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. № 1 (35). С. 265-273. URL : https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2018-1_0-pages-265_273.pdf (дата звернення: 21.09.2023).

46. Цілі сталого розвитку. Організація Об'єднаних Націй в Україні. URL: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs> (дата звернення: 21.09.2023).

47. Шапар А. Г. Про Концепцію переходу України до сталого розвитку. *Екологія природокористування*. 2006. Вип. 9. С. 37-61.
48. Chen X. C., Niu J., Nakagami K., Zhang Q., Qian X. P & Nakajima, J. Green sports supporting a low-carbon society: inspiration from Japan. *International Journal of Global Warming*. 2018. 14(1), 61-80. <http://doi.org/10.1504/IJGW.2018.10009445> (дата звернення: 21.09.2023).
49. Chernushenko D. Greening our games: Running sports events and facilities that won't cost the earth. 1994, 282 p.
50. Development and International Economic Cooperation: Environment. Report of the World Commission on Environment and Development. 4 August 1987. https://sswm.info/sites/default/files/reference_attachments/UN%20WCED%201987%20Brundtland%20Report.pdf (дата звернення: 21.09.2023).
51. Education for sustainable development: building a better, fairer world for the 21st century. ED/PSD/ESD/2012/PI/6, ED-2013/WS/15. 8 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216673> (дата звернення: 21.09.2023).
52. Good practices in education for sustainable development in the UNECE region. Economic Commission for Europe. ED.2007/WS/31. 2007. №2. 190 p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000153319> (дата звернення: 21.09.2023).
53. Higher Education in the Twenty-first Century Vision and Action (1998). World Conference on Higher Education. Paris: UNESCO. Retrieved from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116345> (дата звернення: 21.09.2023).
54. Impact Rankings 2022 URL : <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings> (дата звернення: 21.09.2023).
55. International Olympic Committee. Sustainability. <https://www.olympic.org/sustainability> (дата звернення: 21.09.2023).
56. Learning from each other: achievements, challenges and the way forward – Report on progress in implementation of the UNECE Strategy for ESD (2007). (ECE/BELGRADE.CONF/2007/INF/3-ECE/CEP/AC.13/2007/2). Retrieved from: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2007/ece/ece.belgrade.conf.2007.inf.3.e.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).
57. Lynch T. United Nations Sustainable Development Goals: Promoting health and well-being through physical education partnerships. *Cogent Education*, 2016. 3. UNSP 1188469. <http://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1188469> (дата звернення: 21.09.2023).
58. Osborne R. & Batista W. A. Physical Education in the Decade of Education for Sustainable Development. *Motriz-Revista de Educacao Fisica*. 2010.16(1), 28-36. Retrieved from: <https://apps.webofknowledge.com/>

full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=E4QBBsac4Mp8vvgZV7e&page=3&doc=23 (дата звернення: 21.09.2023).

59. Perez-Ordas R., Cebamanos M. A., Nuviala R. & Nuviala A. Evaluation of Extracurricular Sports Activities as an Educational Element for Sustainable *Development in Educational Institutions. Sustainability*. 2019. 11(12). Article Number: 3474. Retrieved from: <http://doi.org/10.3390/su11123474> (дата звернення: 21.09.2023).

60. Rosa P. F., Carvalhinho L.A.D. & Soares J.A.P. Nature Based Sports and Sustainable Development : Perspectives of Development and Governance *Movimento*, 2017. 23(1), 419-436. URL : https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=8&SID=E4QBBsac4Mp8vvgZV7e&page=1&doc=2 (дата звернення: 21.09.2023).

61. Shaping the education of tomorrow: 2012 report on the UN Decade of Education for Sustainable Development, abridged (rus). UNESCO. 88 p. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216606_rus (дата звернення: 21.09.2023).

62. Slow Food Editore. https://www.slowfoodeditore.it/it/70_pressei-aurelio (дата звернення: 21.09.2023).

63. Sport as an enabler of sustainable development (2018). Resolution adopted by the General Assembly. A/RES/73/24. [Internet] [cited 2021 Nov 5]. Available from: <https://undocs.org/en/A/RES/73/24> (дата звернення: 21.09.2023).

64. Sustainability Through Sport. Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. International Olympic Committee. [Internet] [updated 2012; cited 2021 Nov 5]. Available from: https://stillmed.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/SportAndEnvironment/Sustainability_Through_Sport.pdf (дата звернення: 21.09.2023).

65. UNCC. Participants in the Sports for Climate Action Framework. [Internet] [cited 2021 Nov 5]. Available from: <https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/sports-for-climate-action/participants-in-the-sports-for-climate-action-framework> (дата звернення: 21.09.2023).

66. UNECE. Strategy for Education for Sustainable Development (2005). High-level Meeting [of Environment and Education Ministries, Vilnius, 17-18 March 2005]. [E/ECE/] CEP/AC.13/2005/3/Rev.1. Retrieved from: <https://www.unecce.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.1.e.pdf> (дата звернення: 21.09.2023).



РОЗДІЛ 2. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЛЮДСТВА У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

У вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт, на якому було затверджено нові орієнтири розвитку людства – 17 Цілей сталого розвитку.

Ціль 1. Подолання бідності.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 5. Гендерна рівність.

Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови.

Ціль 7. Доступна та чиста енергія.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання.

Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура.

Ціль 10. Скорочення нерівності.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 14. Збереження морських ресурсів.

Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші.

Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути.

Ціль 17. Партнерство заради сталого розвитку.

Цілі сталого розвитку є універсальним закликком до дій, спрямованих на подолання глобальних світових проблем.

Глобальні проблеми людства – це комплекс проблем і ситуацій, які торкаються життєвих інтересів усіх народів світу та вимагають для свого розв'язання колективних зусиль світової громадськості [47]. Прикладами можуть бути: забруднення атмосфери, забруднення

гідросфери, деградація ґрунтів, втрата біорізноманіття, проблема голоду, нестача енергетичних ресурсів, проблема збереження миру та інші.

В основі подолання більшості глобальних проблем людства є збереження ресурсів планети. Адже чисельність населення на планеті стабільно збільшується, а чим більше населення, тим більше ресурсів потрібно для існування. Саме тому міжнародною спільнотою був запропонований новий шлях розвитку людства – шлях сталого розвитку, коли людство зобов'язується використовувати ресурси так, щоб наступні покоління не відчували їх нестачі, а природа встигала відновлюватися [6; 34]. У цьому розділі мова піде про основні глобальні проблеми людства та кроки для їх подолання, які є доступними кожній свідомій людині.

2.1. Небезпека атмосферних змін

Календар важливих подій

15 травня – Міжнародний день захисту клімату

7 вересня – Міжнародний день чистого повітря для блакитного неба

16 вересня – Міжнародний день охорони озонowego шару

8 грудня – Всесвітній день клімату

2.1.1. Атмосферне повітря як ресурс. Забруднення атмосферного повітря та зміна клімату

Атмосфера – це газова оболонка, що оточує Землю. Вона захищає планету від переохолодження та згубного ультрафіолетового випромінювання Сонця, є однією з умов існування на планеті усіх живих організмів (біосфери), тобто є ресурсом для живих організмів.

Надзвичайно важливе екологічне значення для всього живого має *озоновий шар*, повітря якого збагачене триатомним киснем (O_3). Він розташований на висоті 20 – 50 км від поверхні Землі й захищає все живе від згубної дії ультрафіолетового випромінювання Сонця [34].

Основні компоненти атмосфери: азот (78,084 %), кисень (20,946 %) та аргон (0,934 %). Важливу роль відіграють і так звані малі домішки: вуглекислий газ, метан тощо. Вміст вуглекислого газу в атмосфері з роками зростає – якщо на початку ХХ ст. за даними науковців він становив 0,029%, то у 80-х роках – вже 0,033 %. Крім того, атмосфера

містить водяну пару: від 0,2 % у приполярних районах до 3 % поблизу екватора. Крім газів, у повітрі атмосфери містяться ще й домішки так званих аерозолів, тобто дуже дрібних крапель рідин і твердих частинок. Крім природних компонентів, сучасна атмосфера має й компоненти антропогенного (техногенного) походження, які потрапляють у повітря з найрізноманітніших джерел та є забруднювачами повітря [34].

Забруднення повітря. Основними антропогенними джерелами забруднення атмосферного повітря є: автотранспорт, теплоенергетика, підприємства металургійного комплексу, нафтовидобувна промисловість, нафтохімічна промисловість, виробництво будівельних матеріалів, військова діяльність та інші забруднювачі. Негативний вплив на атмосферу має й знищення лісів [34; 141].

Повітря закритих приміщень також має свої джерела забруднення. До них зокрема відносяться: різноманітні мийні засоби та засоби для чищення, будівельні матеріали, фарби, розчинники, парфумерія та косметика; хімікати, що використовуються для друку; копіювальні пристрої, різноманітні синтетичні матеріали, лабораторні прилади та хімічні реагенти, матеріали для малювання, фарбування, моделювання, побутовий газ тощо [6].

Індекс якості повітря. На Землі вже практично не залишилося місць, де повітря зберегло свої первозданні чистоту та якість, а в деяких промислових центрах стан атмосферного повітря загрозливий для людського здоров'я.

Для оцінювання якості повітря використовують *індекс якості повітря* (англ. Air quality index, AQI) [111]. Він охоплює вісім забруднювальних речовин: тверді частинки пилу (PM_{10} і $PM_{2,5}$), двоокис азоту (NO_2) і двоокис сірки (SO_2), оксид вуглецю (CO), важкі метали (свинець Pb), озон (O_3), амоніак (NH_3).

Існує шість рівнів індексу якості повітря, а саме: добрий, задовільний, помірно забруднений, високий, дуже високий і небезпечний (табл. 2.1), залежно від чого розглядають вплив повітря на стан здоров'я людини (табл. 2.2).

Небезпечними забруднювачами є також вуглеводні (C_nH_m), альдегіди (RCHO), формальдегід (CH_2O), недиференційований за складом пил, бенз(a)пірен ($C_{20}H_{12}$) [44].

Таблиця 2.1

Показники індексу якості повітря [44]

Категорії індексу якості повітря								
Категорія AQI (Діапазон)	PM ₁₀ (24 год)	PM _{2.5} (24 год)	NO ₂ (24 год)	O ₃ (8 год)	CO (8 год)	SO ₂ (24 год)	NH ₃ (24 год)	Pb (24 год)
Хороший (0-50)	0-50	0-30	0-40	0-50	0-1.0	0-40	0-200	0-0.5
Задовільний (51-100)	51-100	31-60	41-80	51-100	1.1-2.0	41-80	201-400	0.5-1.0
Помірно забруднений (101-200)	101-250	61-90	81-180	101-168	2.1-10	81-380	401-800	1.1-2.0
Високий (201-300)	251-350	91-120	181-280	169-208	10-17	381-800	801-1200	2.1-3.0
Дуже високий (301-400)	351-430	121-250	281-400	209-748	17-34	801-1600	1200-1800	3.1-3.5
Небезпечний (401-500)	430+	250+	400+	748+	34+	1600+	1800+	3.5+

Таблиця 2.2

Вплив повітря різної якості на здоров'я людини [44]

Індекс якості повітря	Наслідки для здоров'я
Добрий (0-50)	Мінімальний вплив
Задовільний (51-100)	Може викликати незначний дискомфорт при диханні у чутливих людей.
Помірно забруднений (101-200)	Може спричинити дискомфорт при диханні у людей із захворюваннями легенів, таких як астма, а також у людей з серцевими захворюваннями, дітей і літніх людей.
Високий (201-300)	Може викликати дискомфорт при диханні за тривалого впливу, а також дискомфорт у людей із захворюваннями серця.
Дуже високий (301-400)	Може викликати респіраторні захворювання у людей при тривалому впливі. Ефект може бути більш виражений у людей з легеневиими і серцевими захворюваннями.
Небезпечний (401-500)	Може вплинути навіть на здорових людей, і спричинити серйозні наслідки для здоров'я людей із захворюваннями легень чи серця. Негативні наслідки можуть виникнути навіть під час легкої фізичної активності.

Серед країн світу лідерами із забруднення атмосферного повітря є Китай, Індія, Іран, Саудівська Аравія, Мексика [33; 131]. Карту забруднення повітря в країнах світу можна знайти за відповідними посиланнями [33; 56].

Якість атмосферного повітря в Україні

В Україні найвищий рівень забруднення повітря традиційно фіксується у містах, які знаходяться на півдні та сході країни. Згідно з дослідженнями українських учених, атмосферне повітря міст України до початку повномасштабного вторгнення військ російської федерації було значно забруднено формальдегідом і діоксидом азоту NO₂ (середні річні концентрації характеризуються величинами вище ГДК (гранично допустимої концентрації) з динамікою зростання рівнів) [95].

Війна росії в Україні: вплив на стан атмосферного повітря.

Останнім часом, незважаючи на значний спад виробництва в Україні, рівень забруднення атмосферного повітря не знизився. В першу чергу це пов'язано з війною росії в Україні, а також особливостями транспортної інфраструктури нашої держави.

Автотранспорт завжди був одним з основних джерел забруднення навколишнього середовища і давав 90 % забруднення повітря у містах. Зараз середній рівень автомобілізації громадян України становить лише 245 машин на 1 тисячу осіб, тоді як у розвинених країнах цей показник сягає близько 500 авто. Але автомобільний парк у нашій країні є найстарішим в Європі. Середній вік легковиків становить 22,7 року, що є однією з причин надходження в атмосферу великої кількості токсичних речовин з вихлопними газами [103]. До того ж більшість автомобілів, які останнім часом масово ввозяться в Україну з-за кордону, є вживаними [50].

Надзвичайної шкоди довкіллю України завдає зараз війна, яку росія розпочала ще з 2014 р. «Війна росії проти України віддаляє світ від кліматичної нейтральності» – зазначає у своїй доповіді Міністр захисту довкілля та природних ресурсів України Руслан Стрілець. За півтора роки війни Держекоінспекція зареєструвала понад 2,5 тисячі злочинів росії проти довкілля. І наслідки цієї війни буде відчувати населення всієї планети [96].

Масовані обстріли території нашої країни російською федерацією призводять до надзвичайно великого забруднення атмосферного повітря. Це має негативний вплив не тільки на стан повітря міст України, а й на стан атмосфери планети в цілому. Наслідком обстрілів території України російською зброєю є постійні

пожежі в інфраструктурних та промислових об'єктах, житловому секторі та природних екосистемах. Викиди летких сполук в результаті пошкоджень промислових об'єктів (нафтобаз, газогонів, хімічних підприємств, складів тощо) спричиняють великі обсяги викидів парникових газів та інших забруднювальних речовин в атмосферне повітря. Згідно з інформацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, за попередніми оцінками, через підвищене споживання паливно-мастильних матеріалів військовою технікою, в атмосферу лише за 150 днів повномасштабного вторгнення у повітря потрапило майже 4 млн тонн CO₂. Тому, без сумніву, фахівці констатують негативний вплив військових дій на клімат, але повністю масштаби усіх змін наразі не прогнозують [1].

Вплив російської війни в Україні на стан атмосферного повітря вивчає асоціація кліматологів «Initiative on GHG Accounting of War». Згідно з результатами дослідження, загальні викиди CO₂ за рік війни становлять приблизно 120 млн тонн. Зокрема, це викиди від прямих бойових дій та військових перевезень, масованих пожеж, міграції біженців, закриття повітряного простору над Україною, а також реконструкції житла та інфраструктури. Планета за рік російської війни (2022-2023 рр.) отримала додаткові викиди CO₂ у кількості річних викидів середньорозвиненої європейської країни, а можливо й більше, адже російська війна в Україні ще триває [143]. Це не враховуючи викидів інших надзвичайно токсичних речовин: радіотоксичних оксидів урану (U₃O₈, UO₂) із частками від 0,5 до 5 мкм, які утворюються внаслідок використання сучасних бронебійних підкаліберних снарядів, бронебійна частина (сердечник) яких найчастіше виготовляється зі збідненого урану; оксидів таких важких металів як свинець, сурма, ртуть, олово, бісмут, стронцій; оксидів нітрогену й фосфору, парів хлору, амоніаку, фосфіну, діоксинів та багатьох інших токсинів, які надходять в атмосферу в результаті військових обстрілів [1].

Допоки російська війна в Україні триває, її наслідки на стан атмосферного повітря та клімат планети остаточно оцінити неможливо.

Повітря і його вплив на здоров'я людини

Будь-який негативний вплив людини на атмосферу позначається на здоров'ї людини [109]. За даними ВООЗ встановлено, що 91 % світового населення проживає у районах, де рівень забруднення атмосферного повітря перевищує допустимі рівні, а дев'ять з десяти людей дихають повітрям з високими концентраціями

забруднювальних речовин [14]. Токсичні речовини, джерелом яких є промислові підприємства, звалища побутового сміття, вихлопні гази автомобілів, тютюновий дим, техногенні катастрофи, призводить до швидкої втомлюваності людини, головного болю, запаморочення, ослаблення пам'яті, порушення діяльності серцево-судинної та інших систем організму, провокують хвороби верхніх дихальних шляхів – бронхіт, астму, алергічні риніти, гострі респіраторні захворювання, онкологічні захворювання [6; 73; 132].

Поряд зі збільшенням концентрації шкідливих речовин в атмосферному повітрі спостерігається зростання рівнів захворюваності населення – хворобами органів дихання, систем кровообігу, хворобами алергічного походження. Американські вчені пов'язали ризик інсульту з рівнем забруднення повітря. За результатами дослідження, протягом доби з моменту реєстрації помірного рівня забруднення атмосферного повітря ризик розвитку інсульту був на 34 % вищий, ніж при нормальних екологічних показниках. Найбільший ризик спостерігався протягом 12-14 годин після виявлення шкідливих викидів і асоціювався з рівнем діоксиду азоту. Основним джерелом цієї токсичної речовини є вихлопні гази автомобілів і теплоелектростанцій. Існує сильний прямий кореляційний зв'язок між ступенем забруднення повітря пилом і загальним рівнем захворюваності дорослого населення на бронхіальну астму ($r = 0,88$), системи кровообігу ($r = 0,91$), ішемічну хворобу серця ($r = 0,89$), алергічний риніт ($r = 0,72$) [83].

Потрапляння в повітря часточок важких металів (в т.ч. й урану), призводить до накопичення їх в організмі, наслідком чого є загальне отруєння організму, а також порушення роботи нирок, печінки та інших органів [1].

Наслідки антропогенного впливу на атмосферу планети

Крім того, що потрапляння в атмосферу великої кількості техногенних речовин має негативний вплив на здоров'я людини, забруднення повітря є причиною появи таких явищ як озонові діри, парниковий ефект, кліматичні зміни, фотохімічний смог, кислотні опади [39].

Фотохімічний смог. Смог (від англ. smoky fog, буквально – «димовий туман») – це аерозоль, що складається з диму, туману, пилу, вихлопних газів автомобілів, атмосферних викидів промислових підприємств, в якому під впливом сонячних променів відбуваються певні хімічні реакції з утворенням ще більш шкідливих речовин. Це один з видів забруднення повітря у великих містах і

промислових центрах. Розрізняють два види смогів – вологі та сухі (фотохімічні). Вологий смог утворюється в результаті насичення повітря автомобільними й газоподібними промисловими викидами. Сухий смог формується у затишну погоду внаслідок насичення сухого повітря газоподібними домішками, особливо окисами азоту [40]. Наслідками смогу є зміна клімату та негативний вплив на все живе, в т.ч. і здоров'я людини: подразнення слизових оболонок та дихальної системи, задишка, біль у горлі, кашель, зменшення ємності легень, анемія, астма, бронхіт, захворювання серця, передчасна смерть. За додатковою інформацією зверніться за посиланням [112; 119].

Кислотні дощі. Внаслідок викидів в атмосферу підприємствами оксидів сульфуру та нітрогену, останні в атмосфері сполучаються з парами води, які конденсуючись випадають у вигляді кислотних опадів – опадів, які містять у своєму складі дрібні крапельки сірчаної та азотної кислот – в результаті чого відбувається підкислення ґрунтів та водойм, загибель представників флори і фауни. За додатковою інформацією зверніться за посиланням [149].

Виснаження озонового шару. Озоновий шар – це шар атмосферного озону в межах якого концентрація молекул озону в середньому у 10 разів вища, ніж біля поверхні Землі. Основна маса озону перебуває на висоті від 10 до 50 км, а його максимум – на 18-26 км. Вміст озону в атмосфері менше за 0,0001 %. Озоновий шар є найважливішою складовою частиною атмосфери, що охороняє живі організми Землі від шкідливого впливу короткохвильової ультрафіолетової радіації Сонця. Зменшення цього шару може призвести до серйозних наслідків для людства [39; 93].

Ультрафіолетове випромінювання в невеликих дозах корисне – воно має антисептичну і бактеріостатичну дію; протидіє розвитку рахіту у дітей, адже стимулює вироблення вітаміну D у шкірі; ним знезаражують воду та знищують хвороботворні мікроорганізми; використовують для лікування шкірних хвороб, жовтяниці. Однак у великій кількості воно призводить до опіків шкірного покриву, захворювань на рак шкіри та катаракту.

Факти. У 1985 р. вчені визначили, що концентрація озону в озоновому шарі почала зменшуватися. Особливо це було помітно в Антарктиці, над якою виникла так звана «озонова діра» діаметром близько 1000 км. Це призвело до небезпечного підвищення рівня ультрафіолетового випромінювання. Зниження концентрації озону

в озоновому шарі на 1 % приводить до збільшення інтенсивності небезпечного ультрафіолету біля поверхні землі в середньому на 2 %.

Протягом 1980-1990-х рр. розміри цієї озонової діри невпинно збільшувалися. Озонова діра над Південним полюсом у вересні 2011 р. досягла свого максимального річного розміру – була п'ятою за величиною в історії, починаючи з моменту її відкриття. Озонова діра над Арктикою стала найбільш «глибокою» за всю історію спостережень і наблизилася своїми масштабами до антарктичної озонової діри у жовтні 2011 р. Діра, розміром у п'ять разів більше території Німеччини, постійно зміщується, впродовж двох тижнів встигла «повисіти» над Східною Європою, Росією, Монголією, часом сягаючи України і Німеччини, а мешканці цих регіонів отримували на собі вплив підвищеного опромінення ультрафіолетом.

У 2012 р., вперше за останнє десятиліття площа озонової діри над Антарктикою скоротилася до найменших розмірів і становила 21,2 млн м². Причиною зменшення озонової діри може бути підвищення середніх температур у стратосфері [6; 34].

Причини утворення «озонових дірок». Зменшення озонового шару викликають озоноруйнівні речовини (ОРР), що вивільняються в атмосферу в результаті людської діяльності. І хоча руйнація озону відбувається за рахунок впливу різних речовин, найбільш небезпечними є фторхлор- і фторбромфреони, які при розпаді в стратосфері виділяють атоми хлору (Cl) і бромю (Br). Ці речовини вже понад 70 років використовуються як «холодагенти» в холодильниках і кондиціонерах, як пропеленти для аерозольних сумішей, очищувачі для електронних приладів, при хімічному чищенні одягу, виробництві пінопласту. Також до особливо небезпечних «ворогів» атмосфери належить метилбромід. Цей газ використовують у сільському господарстві як засіб захисту рослин. Але метилбромід знищує не лише шкідників у ґрунті, а й озон в атмосфері (у вищих шарах, ніж фреони). Серед причин руйнування озонового шару також оксиди нітрогену, які утворюються під час запуску ракет та польотів реактивних літаків. Потужним джерелом руйнування озону є також ядерні вибухи.

При вивільненні в атмосферу ОРР повільно підіймаються у стратосферу, де під дією ультрафіолету викликають розкладання озону і спричиняють таким чином руйнування озонового шару. Одна молекула ОРР руйнує тисячі молекул озону. Цей процес повільний та займає багато часу, але тривалість життя ОРР в атмосфері може сягати десятків років.

Для захисту озонового шару від руйнування у 1987 р. міжнародною спільнотою було прийнято Монреальський протокол, що обмежує виробництво та обіг озоноруйнівних речовин (ОРР). У 1991 р. було засновано Глобальний екологічний фонд (ГЕФ), який працює над класифікацією товарів за рівнем вмісту та типами ОРР. Багато країн вже реалізували Національну програму обмеження використання ОРР [6; 34].

Факти

- Рівень УФ-випромінювання зростає на 4 % при підйомі на кожні 300 м над рівнем моря.
- Чистий сніг відбиває до 80 % УФ-випромінювання.
- Під водою, на глибині пів метра рівень УФ-випромінювання падає більш ніж удвічі і складає близько 40 % від показника на поверхні.
- 60 % УФ-випромінювання, яке людина отримує перебуваючи на відкритому сонці, припадає на час з 10.00 до 14.00.
- За невеликої хмарності поверхні Землі досягає понад 90 % УФ-випромінювання [6; 34].

Парниковий ефект. Однією з найважливіших характеристик клімату є температура, від якої залежить існування життя на нашій планеті. На Землі підтримання певної температури атмосфери забезпечують випромінювання Сонця та парниковий ефект.

Парниковий ефект існує на нашій планеті сотні мільйонів років з моменту появи атмосфери, підтримуючи на Землі температуру, придатну для існування життя. Енергія Сонця досягає Землі та обігріває її. Земля частково відбиває цю енергію, а частково перетворює її на інфрачервону – тепло. Саме через парникові гази в атмосфері, частина відбитої енергії уловлюється та залишається на Землі. Тому Земля набагато тепліша, ніж планети, схожі на неї, на яких немає атмосфери. Однак слід розрізняти природний парниковий ефект і парниковий ефект, що виник у результаті діяльності людини, так званий антропогенний парниковий ефект.

Антропогенний парниковий ефект є результатом збільшення в атмосфері CO₂ (під час спалювання вугілля, нафти), метану (пожежі), оксидів азоту (виробництво і застосування азотних добрив), фреонів. За додатковою інформацією зверніться за посиланням [150].

Факти

- З кінця ХІХ століття світова середня температура поверхні землі збільшилася на 0,4-0,6°C.
- 10 найтепліших років ХХ століття спостерігалися в останні 15 років століття.
- 1998 р. був найтеплішим зареєстрованим роком.
- Кількість світових опадів збільшилася приблизно на 1 %.
- Сніговий покрив у Північній півкулі та плаваючі льоди в Арктичному океані за останні роки значно зменшилися.
- Світовий рівень моря піднявся на 15-20 см за останнє століття. Близько 2-5 см підйому було спричинено таненням льодовиків, ще 2-7 см – розширенням води в океанах унаслідок зростання температури води [6; 34].

Небезпека парникового ефекту

Здоров'я людей. Підвищення в атмосфері парникових газів призводить до збільшення діапазону коливань температури й тиску на планеті, а це дуже негативно позначається на здоров'ї тих категорій людей, які мають захворювання серцево-судинної, нервової та опорно-рухової систем. Вищі температури влітку підвищують збільшення смертності, пов'язаної з перегріванням [41].

Високі температури можуть викликати швидке розмноження комах, які є переносниками захворювань, на нових територіях, а отже призвести до поширення інфекційних захворювань – енцефаліту, малярії, лихоманки Денге.

Катаклізми. Підвищення в атмосфері парникових газів призводить до виникнення природних небезпечних процесів – ураганів, цунамі, смерчів, повеней, засух, лісових пожеж тощо, потужність і кількість яких щороку зростає. Подібні явища в останні роки все частіше відчуває на собі й Україна – найінтенсивніші вітри з дощами бувають у південних, центральних областях та в Карпатах. Вони не тільки завдають великих матеріальних збитків, а й призводять до серйозних проблем зі здоров'ям, каліцтв та людських жертв.

Екосистеми й окремі види. Існування різних екосистем (осередки природи, населені певними видами рослин і тварин) визначається, перш за все, кліматом. Живі організми пристосовуються до життя у певних кліматичних умовах. Якщо клімат зазнає істотної трансформації або його зміни відбуваються дуже швидко, то частина видів вимушена переміститися в інші райони, пристосуватися або загинути. Зміни температури та кількості опадів, найімовірніше,

загрожуватимуть зникненням або повним вимиранням великої кількості видів рослин та тварин, які не зможуть швидко пристосуватися до мінливих умов.

Підвищені температури спричинятимуть танення льодовиків та морського льоду, а також розширення океанів, внаслідок чого підійматиметься рівень моря, що загрожуватиме зникненню частини території суші [41].

Отже, наслідком парникового ефекту є зміна клімату, танення льодовиків, підвищення рівня світового океану, погіршення стану здоров'я населення.

Зміни клімату та можливі наслідки

Зміна клімату – це коливання глобальних середніх температур та погодних явищ. Незважаючи на те, що клімат постійно змінюється, зараз це відбувається внаслідок глобального потепління. Воно є причиною змін в складі атмосфери, які викликані, на думку більшості вчених, діяльністю людини [39; 41].

Глобальне потепління – це поступове підвищення температури поверхні Землі та океану. Коли для виробництва енергії спалюють викопні види палива чи розчищають землі для сільського господарства, виділяється CO₂ та інші парникові гази. Екосистеми моря і суші можуть їх утримувати, але коли виділяється дуже багато парникових газів, це призводить до поступового підвищення температур.

Середнє значення всіх річних температур на Землі – це глобальна середня температура. Підвищення глобальної середньої температури на Землі означає, що спекотних днів у році стало більше, а холодних – менше. Це не означає, що кожен день у порівнянні з відповідним днем року в доіндустріальну епоху став майже на 1 градус теплішим. Згідно зі спостереженнями, середня глобальна температура на Землі вже зросла на 0,95°C з 1880 р.

Глобальне потепління відбувається нерівномірно по планеті. Середня температура в арктичних регіонах планети вже зросла на 2°C. Потепління в Арктиці відбувається вдвічі швидше у порівнянні з іншими регіонами планети. Тому льодовики тануть швидше. З 1979 р. (перший повний рік супутникового спостереження) об'єм льоду в найтепліший сезон в Арктиці зменшився на 32 %. За такої тенденції до середини століття в літній період Арктика буде без льоду [39; 41].

Танення льодовиків має декілька серйозних наслідків:

1. Скорочується площа білого покриву, який відбиває від 20 % до 50 % сонячної радіації. А площа океану збільшується та поглинає

понад 95 % сонячної радіації. Так вода ще більше нагрівається і пришвидшує танення льодовиків, призводячи до більших змін клімату [41].

2. За підрахунками вчених з National Snow and Ice Data Center, вічна мерзлота утримує 1400 гігатонн вуглекислого газу – це майже вдвічі більше, ніж зараз містить атмосфера. Поки вічна мерзлота тоне, вона поступово вивільняє ці поклади газу. Разом із CO₂ в атмосферу потрапляє метан (CH₄) – газ із парниковим ефектом у 84 рази сильнішим ніж CO₂.

3. Підвищення рівня Світового океану. Вже зараз під водою зникають острови: Мальдіви, Фіджі, Сейшельські острови, Маршаллові острови, Канарські острови, Федеративні Штати Мікронезії, Французька Полінезія, Філіппіни, Тувалу, Соломонові острови (вже втратили 5 островів через підняття рівня океану).

Зміни в опадах. Підвищення температури збільшує випаровування та спричиняє перерозподіл вологи. Як наслідок, в одних регіонах випаровується надмірна кількість вологи та посилюється посуха. В інших регіонах ця волога конденсується, і там частішають зливи та шторми, що викликає ризики затоплення.

Скорочення біорізноманіття. Біорізноманіття – це розмаїття живих організмів на Землі; сюди входить різноманітність всередині видів, між видами та екосистемами. Через зміну клімату та людську діяльність за останні півстоліття чисельність популяцій хребетних тварин на Землі зменшилась на 68 %. Це загрожує людству втратами рослинної й тваринної їжі, води, палива, ліків.

Кліматичні біженці – люди, змушені покинути свій дім через несприятливі раптові або довготривалі зміни у кліматі. Посилення посухи, опустелювання, підвищення рівня моря та порушення сезонних погодних ситуацій – ці зміни найчастіше підштовхують людей та тварин до зміни місця проживання. Кліматичні біженці можуть обрати міграцію до іншої країни або всередині своєї країни [41].

Наслідки зміни клімату в Україні

Потепління. За останні 30 років середня річна температура в Україні вже зросла на 1°C. Усі сезони в Україні стали теплішими. Згідно з даними Мінприроди, середня літня температура в Україні збільшилася на 1,3°C, середня зимова – на 0,9°C, середня весняна – на 0,9°C, а середня осіння – на 0,4°C. Як наслідок, посиленими посухи, змінилася водність річок та озер, з'явилися не характерні для України екстремальні погодні явища [41].

Посухи. Дані спостережень та наукових досліджень показують, що посушливі умови почали переважати в Україні, і їх інтенсивність збільшилася. При очікуваному підвищенні температури повітря, навіть на 1,5°C, протягом 2020-2050 рр. кожен другий сезон може бути посушливим.

Водність річок та опади. Протягом останніх років рівень води у річках України протягом літнього періоду є нижчим за норму. Разом із частішою посухою та зменшенням опадів у літній період, ситуація може лише погіршитися.

Підняття рівня Чорного та Азовського морів. Внаслідок зміни клімату, дослідження показують можливі ризики підвищення рівня моря на прибережні території південних областей України. Підняття рівня Чорного моря означає загрозу затоплення важливих об'єктів інфраструктури, промисловості, житлових кварталів, об'єктів культурної спадщини, а також великі зміни чи навіть загибель деяких екосистем прибережних регіонів.

Отже, забруднення атмосферного повітря планети досягло такого рівня, що має не тільки негативний вплив на здоров'я людини, а й призводить до значних кліматичних збурень з усіма відповідними наслідками. Тому сьогодні людство повинно замислитися та зрозуміти, що атмосферне повітря це теж ресурс і людина не має права використовувати атмосферу планети для забруднення. Якщо ми не розпочнемо активно діяти, то вже незабаром наблизимось до тієї межі, коли глобальну зміну клімату зупинити буде вже неможливо і життя на планеті у майбутньому буде під загрозою [41].

Протидія зміні клімату

Міжнародні кліматичні переговори. У 1992 р. під час міжнародного Саміту Землі у Ріо-де-Жанейро 154 країни визнали існування зміни клімату як наслідок людської діяльності та прийняли рішення вести спільну роботу для обмеження глобального потепління. У цьому ж році була прийнята Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату [41].

У 2015 р. в Парижі в межах Рамкової конвенції ООН про зміну клімату була проведена 21-ша конференція, присвячена кліматичним змінам (COP 21). Результатом стало підписання міжнародної угоди про підтримку збільшення середньої температури планети на рівні нижче 2°C – угода стосувалася всіх країн. Через рік, після того як її схвалили 55 країн, що відповідальні за понад 55 % світових викидів парникових газів, угода набрала чинності. Станом на початок 2019 р., 184 країни (зі 197 країн-учасниць Рамкової конвенції ООН зі

зміни клімату) ратифікували Паризьку угоду. Україна увійшла у двадцятку перших країн, які на державному рівні затвердили цю Угоду.

Основою метою Паризької угоди є утримання глобального потепління на Землі в рамках 2°C та докладання максимальних зусиль аби зупинити потепління на 1,5°C. Тобто людство повинне обмежити викиди парникових газів, які утворюються внаслідок спалювання викопного палива. Участь кожної окремої країни у досягненні світової мети визначається нею індивідуально та є добровільною [41].

Протидія зміні клімату в Україні

Уряд України одним з перших ратифікував Паризьку угоду. Для реалізації цієї мети Україна має відмовитися від видобутку та використання викопного палива та зосередитись на використанні відновлюваних джерел енергії. Більше третини міст України (173) вже підписали цю міжнародну Угоду і взяли на себе зобов'язання зменшувати викиди парникових газів до 2020-2030 рр. Сім міст України (Житомир, Львів, Чортків, Кам'янець-Подільський, Баранівська ОТГ, Тростянець та Полтава) оголосили про рішення перейти на 100 % відновлюваної енергетики до середини століття [41].

Адаптація до зміни клімату

Адаптація до зміни клімату – це пристосування екосистем до фактичних або очікуваних кліматичних впливів чи їхніх наслідків. Оскільки прояви зміни клімату є дуже різними, то і заходи з адаптації розробляються з урахуванням особливостей конкретної країни й галузі [41].

Можливими прикладами з адаптації до зміни клімату є:

- адаптація будівельних норм до майбутніх кліматичних умов та екстремальних погодних явищ;
- побудова та підвищення рівня дамб для захисту від повеней;
- розвиток посухостійких сільськогосподарських культур;
- створення систем раннього попередження циклонів.

Приклади з адаптації до зміни клімату.

Місто Арнем (Нідерланди) поставило собі за мету протягом наступних 10 років зняти 10 % асфальтового покриття та замінити його газонами, кущами та деревами. Під час сильних злив це дозволить 90 % дощової води вільно потрапити в ґрунт і запобігти

затопленню доріг та тротуарів. Також зелені зони сприяють зниженню температури у місцях їх розташування.

Газони або дерева можна висаджувати і на дахах будинків. У Данії ще у 2010 р. вирішено, що новобудови та модернізовані будинки з плоскими дахами повинні бути зеленими. В одному лише Копенгагені вже нараховується понад 40 таких об'єктів.

Одним з найважливіших наслідків зміни клімату є підняття рівня моря. Острівні держави, такі як Кірібати, Фіджі, Маршалові острови вже зазнають значного впливу від підняття рівня моря. Європейські країни – Нідерланди, Британія, Грецькі острови також знаходяться в зоні ризику. Прикладом адаптації, яку використовує влада Фіджі, є насадження мангрових лісів – вони завдяки потужній кореневій системі ефективно зменшують енергію хвиль та захищають ґрунт від ерозії. Інший спосіб запобігти затопленню територій, який вже використовують зараз – це будівництво морських стін [41].

2.1.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: протидія зміні клімату та збереження здоров'я

Щоб зменшити негативний вплив людини на клімат кожному потрібно намагатися скорочувати викиди парникових газів в атмосферу.

Найпростіші способи зменшення негативного впливу на клімат

- Зберігайте енергію та природні ресурси, а водночас – і кошти.
- Зменшуйте користування автомобілем до мінімуму. Віддавайте перевагу прогулянкам пішки, велосипедам, самокатам, громадському транспорту.

- Віддавайте перевагу місцям відпочинку, які знаходяться ближче до дому, куди вам не потрібно летіти літаком.

- Під час подорожей надавайте перевагу залізниці над авіатранспортом.

- Уникайте використання одноразових матеріалів і надавайте перевагу повторному використанню.

- Зменшуйте, використовуйте знову та переробляйте відходи.

- Вживайте місцеві екологічні продукти, надавайте перевагу продуктам рослинного походження.

- Купуйте товари та речі з низьким вуглецевим слідом (вуглецевий слід – це сукупність викидів усіх парникових газів, які утворились внаслідок діяльності людини, виробництва товару чи послуги). Робіть вибір на користь довговічності та захисту довкілля.

- Споживайте власну «зелену» енергію (енергію відновлювальних джерел – сонця, вітру).
 - Посиліть теплоізоляцію власного будинку.
 - Дбайте про природні екосистеми, беріть участь в акціях з відновлення лісів та інших зелених насаджень.
 - Голосуйте і спонукайте політиків діяти за клімат.
- Об'єднайтеся з іншими у досягненні кліматичних цілей [41].

Зменшення впливу забрудненого атмосферного повітря та ультрафіолету на організм

Відомо, що здоров'я людини майже на 60 % залежить від способу життя (їжа, режим харчування, фізична активність, рівень стресу, шкідливі звички). Тому кожна людина може самостійно зменшувати вплив забрудненого атмосферного повітря на організм, дотримуючись наступних рекомендацій:

1. Використовуйте бічні вулиці, коли пересуваєтесь пішки.

Прокладайте свій майбутній маршрут з урахуванням того, що центральні вулиці є найбільш завантаженими транспортом, а відтак – найбільш забрудненими.

2. Відходьте на кілька кроків від зупинки чи пішохідного переходу.

Оскільки перед зупинками, перехрестями та пішохідними переходами автомобілі уповільнюють рух, то й забруднення в цих місцях буде найбільше. Тому аби уникнути вдихання більшої концентрації вихлопних газів, зробіть кілька кроків назад від перехрестя.

3. Проводьте більше часу у парках.

Найкраще обирати парки та сквери, віддалені від автомобільних доріг та на околицях міста. Відвідування парків та перебування на природі позитивно впливає й на психоемоційний стан.

4. Більше відпочивайте за містом.

5. Для провітрювання приміщень відкривайте ті вікна, які знаходяться якнайдалі від автодоріг.

Провітрювання помешкань корисне, проте не забувайте, що відкриваючи вікна поблизу доріг, ви «впускаєте» до помешкання й шкідливі речовини [28].

6. Уникайте пробіжок та значних фізичних навантажень у години пік – забруднення повітря в цей час є істотно вищим

7. Не займайтесь пробіжками та тренуваннями на тротуарах поблизу проїжджої частини.

8. Під час організації спортивних забігів або велопробігів у містах, домовляйтеся з місцевою владою про повне перекриття вуличного руху автомобілів.

9. Вживайте якомога більше рідини (2-3 л на день для дорослих) та додайте у раціон харчування більшу кількість овочів та фруктів.

10. Застосовуйте у побуті та на робочих місцях системи кондиціонування та очищення повітря з регулярним очищенням фільтрів не рідше ніж 1 раз в сезон використання [14].

11. Обов'язково провітрюйте приміщення, якщо маєте нові меблі.

12. Якомога менше використовуйте у побуті штучні освіжувачі повітря.

13. Частіше робіть вологе прибирання.

14. Зменште використання у побуті хімічних речовин.

15. Уникайте тютюнового диму, особливо в закритому приміщенні.

16. Пам'ятайте про рослини – це Ваші зелені помічники у боротьбі із забрудненням повітря в приміщенні! Найкраще себе зарекомендували: хлорофітум, фікус, плющ в'юнкий, алое, драцена, герань або пеларгонія.

17. Обмежте час перебування на сонці опівдні.

18. Одягайте одяг, що захищає тіло від сонця, головний убір та сонячні окуляри.

19. Застосовуйте сонцезахисні креми з фактором захисту SPF 15+.

18. Уникайте використання ламп для засмаги та соляріїв.

20. Пам'ятайте, що захист від сонця необхідний під час будь-якої роботи на вулиці. 60 % УФ-випромінювання, яке людина отримує перебуваючи на відкритому сонці, припадає на час з 10.00 до 14.00 [39].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання і виробництво.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 15. Захист екосистем суші.

2.2. Проблема водних ресурсів

Календар важливих подій

14 березня – Міжнародний День боротьби проти гребель. День дії на захист річок, води і життя

22 березня – Міжнародний день води

18 вересня – Всесвітній день моніторингу якості води

28 вересня – Всесвітній день моря

31 жовтня – Міжнародний день Чорного моря

2.2.1. Світові проблеми прісної води та якість водних ресурсів

Поряд з атмосферою, важливим компонентом, який забезпечує існування всього живого на планеті, є гідросфера.

Гідросфера – це водна оболонка Землі: моря, океани, крижані шапки приполярних районів, річки, озера, болота й підземні води. Прісна вода становить усього 2 % її загальної кількості на планеті, причому 85 % її зосереджено в льодовикових щитах Гренландії та Антарктиди, айсбергах і гірських льодовиках. І лише 1 % прісної води містять річки, озера й підземні води [6].

Світові проблеми нестачі прісної води

Прісні водні ресурси існують завдяки кругообігу води. Щороку зі Світового океану й суходолу під дією сонця випаровується велика кількість води. Частина її з опадами знову потрапляє в океан, а інша частина переноситься вітрами на суходіл, живить ріки та озера, льодовики й підземні води. Запаси прісної води потенційно великі. Однак у будь-якому районі світу вони можуть виснажуватися через нераціональне водокористування або забруднення. Кількість таких територій зростає, охоплюючи цілі географічні райони [40].

Наслідком нераціонального використання прісних водойм є екологічні катастрофи цілих регіонів – зникнення водних об'єктів. Прикладом є Аральське море: внаслідок нераціональної іригації, коли води двох річок Амудар'ї та Сирдар'ї, які живили Аральське

море, були направлені на зрошення сільськогосподарських посівів бавовнику, сталася справжня екологічна катастрофа – Аральське море майже висохло. Зараз пустелю, яка утворилася на місці Аральського моря, намагаються оживити й дещо знешкодити її вплив на навколишні міста – пустелю засаджують лісом із саксаулу (дерево, яке не боїться нестачі вологи і солоних ґрунтів) [64].

Потреба у воді не задовольняється для 20 % міського і 75 % сільського населення світу. В ООН заявили про серйозний дефіцит безпечної питної води на планеті та світову глобальну водну кризу:

- понад 2,2 млрд людей (одна третина жителів Землі) не мають доступу до чистої, питної води;

- понад 2,4 млрд людей живуть у незадовільних санітарних умовах (відсутня система каналізації, сучасні очисні споруди для побутових стічних вод);

- 2/3 населення Землі страждатимуть від нестачі води вже найближчим часом.

За прогнозами ООН, до 2050 р. близько 5,7 млрд людей проживатимуть у районах, в яких нестача прісної води відчуватиметься мінімум один місяць на рік [6; 34].

Забруднення води. Основними джерелами забруднення гідросфери є: витік нафти і нафтопродуктів; скидання у водойми неочищених стічних вод; змив отрутохімкатів зливовими опадами; підприємства хімічної, гірничовидобувної, нафтової, целюлозно-паперової промисловості тощо; морський і річковий транспорт; сільське господарство; скидання сміття у водойми.

Види забруднення та забруднювачі водойм. Під забрудненням водойм розуміють потрапляння у значних кількостях і концентраціях забруднювачів, які погіршують якість води та порушують нормальні умови середовища. Забруднення води проявляється у зміні фізичних, органолептичних властивостей (порушення прозорості, забарвлення, запаху, смаку), збільшенні вмісту сульфатів, хлоридів, нітратів, важких металів, зменшенні розчиненого у воді кисню повітря, появі радіоактивних елементів, хвороботворних бактерій тощо. Забруднювачем водойми може бути будь-який фізичний агент, хімічна речовина або біологічний вид, який потрапляє у водне середовище або виникає у ньому в кількостях, які виходять за звичайні межі природних коливань або середнього природного росту. Основні види забруднення поверхневих і підземних вод представлено у табл. 2.3.

Види забруднення поверхневих і підземних вод [6; 34]

Вид забруднення	Речовини, що забруднюють водойми
Фізичне	Нерозчинні домішки: глина, пісок, намул, пил тощо
Хімічне	Важкі метали, кислоти, луги, мінеральні солі, нафта і нафтопродукти, синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР), синтетичні мийні засоби (СМЗ), мінеральні добрива, пестициди
Біологічне	Різні мікроорганізми (бактерії, віруси), яйця гельмінтів, спори грибів
Радіоактивне	Радіонукліди (цезій-137, стронцій-90, калій-40 тощо)
Теплове	Підігріті води ТЕС та АЕС

Якість води в Україні

В Україні постачання питної води у містах є централізованим і на 80 % забезпечується поверхневими та підземними водами. Сільське населення на 75 % забезпечується питною водою децентралізовано без попереднього очищення (води колодязів та свердловин), що має свої ризики й небезпеки [124].

Дефіцит питної води Україні загрожує вже до 2050 р. Велику тривогу викликає сьогодні як стан малих річок України, так і підземних вод. За даними Держводгоспу, протягом другої половини ХХ ст. в Україні зникло близько 5 тис. малих водотоків. Це невідворотно веде до деградації великих річок, тому проблема їх збереження та оздоровлення – одна з найгостріших. В деяких регіонах (Донбас, Кривбас, Чернігівщина, Київщина) інтенсивна промисловість та розробка шахт і кар'єрів негативно впливає на якість і запаси підземних вод. У результаті багаторічного відкачування води її рівень дуже понизився, з деяких водоносних горизонтів вода зникла зовсім або ж має істотне забруднення. Це змушує населення переходити на використання питної води не з колодязів, а зі свердловин [6].

В Україні стан підземних вод вважається в цілому кращим, ніж поверхневого стоку. Майже усі поверхневі, а в окремих регіонах – і підземні води за рівнем забруднення не відповідають вимогам санітарного законодавства щодо джерел водопостачання [124].

Основними джерелами забруднення поверхневих водойм вчені вважають перевантажені каналізаційні очисні споруди та мережі, які перебувають у незадовільному технічному стані. Їхній ресурс дозволяє очистити природну воду до стану якісної питної лише у випадку, коли джерело водопостачання відповідає I категорії, тобто

вода є чистою. Сьогодні в Україні більшість поверхневих водойм за ступенем забруднення відносять до забруднених та дуже брудних (IV-VII клас якості). Наявні в Україні очисні споруди та технології очищення й знезараження неспроможні провести очищення такої води до рівня показників безпеки.

Згідно з оцінкою екологічного ризику у сфері питного водопостачання, у поверхневих водоймах присутнє забруднення: амонійним та іншими формами азоту, фенолами, залізом, міддю, цинком, манганом, важкими металами, радіонуклідами. У весняно-літній період спостерігається зростання мікробного забруднення [23].

Підземні води мають відхилення від норм, як правило, за природними показниками вмісту заліза, мангану, сульфатів, хлоридів, жорсткістю, загальною мінералізацією і за вмістом фтору (для Полтавської, частково Чернігівської й Черкаської областей). Унаслідок господарської діяльності підземні води найбільш забруднюються пестицидами, фенолом, хромом, радіонуклідами [116].

Дуже загрозна ситуація в Україні з питною водою. За даними Міністерства охорони здоров'я України, щорічно до 10 проб води з водопровідної мережі, що досліджуються, не відповідають гігієнічним нормативам.

За загальною характеристикою вода регіонів України розподілена наступним чином: відносно безпечна вода характерна для Чернівецької, Хмельницької, Чернігівської, Сумської й Вінницької областей; забруднена за декількома показниками – для Львівської, Тернопільської, Харківської й Миколаївської областей; помірно забруднена вода – для Волинської, Закарпатської, Житомирської, Черкаської, Одеської областей та Автономної Республіки Крим; сильно забруднена вода – для Рівненської, Кіровоградської, Луганської й Донецької областей; надзвичайно забруднена – для Івано-Франківської, Київської, Полтавської, Дніпропетровської, Херсонської та Запорізької областей. Як результат, відповідно до рейтингу ЮНЕСКО за рівнем якості води Україна серед 122 країн світу посідає 95 місце [23].

Тому зараз перед людством стоїть питання бережного (раціонального) використання прісної води і недопущення її забруднення. Інтерактивну карту забрудненості річок в Україні можна знайти за посиланням [120].

Війна росії в Україні: вплив на стан водних ресурсів. Надзвичайно велике механічне, хімічне та біологічне забруднення надземних і підземних вод Україна має внаслідок терористичних дій російської армії, починаючи з 24 лютого 2022 р. Це не тільки цілеспрямовані обстріли водогонів, водонасосних станцій, водочисних споруд та каналів, які позбавляють людей доступу до

питної води. Це ще й воєнні операції на території Чорного й Азовського морів та вздовж річищ річок України. Найбільш важкими з них можна вважати масові затоплення російськими військами своєї військової техніки та боєприпасів у водоймах (р. Сіверський Донець, р. Оскіл та інші), витікання нафтопродуктів та інших хімічних сполук внаслідок руйнування великих промислових підприємств, біологічні забруднення через велику концентрацію трупів людей і тварин. В результаті таких дій відбувається комплексне забруднення водойми сполуками заліза, іншими важкими металами, паливом із затопленої техніки, сполуками, що утворюються внаслідок розкладання тіл тощо [1].

Одним з найбільш нищівних впливів на водні ресурси України став навмисний підриг російськими військовими греблі Каховської ГЕС у ніч проти 6 червня 2023 р. Беззаперечно, це найбільша техногенна катастрофа за останнє десятиліття, яка призвела до загибелі великої кількості людей, затоплення десятків населених пунктів, десятків тисяч гектарів територій, знищення унікального біорізноманіття заповідних територій, забруднення Дніпра й Чорного моря, втрати системи зрошення, утворення пустелі на місці водосховища. Цей теракт призвів до жахливих наслідків для десятків тисяч людей, інфраструктури та довкілля. Офіс Генерального прокурора відкрив кримінальне провадження за ознаками злочину, передбаченого ст. 441 КК України за фактом екоциду, до якого призвів підриг дамби Каховської ГЕС [53].

Вплив забрудненої води на здоров'я людини

Наслідком вживання неякісної питної води є гострі кишкові інфекційні захворювання. Такі інфекції дуже небезпечні, адже характеризуються швидким розповсюдженням і ураженням великої кількості осіб. На теперішній час відомо більше як 100 типів патогенних бактерій, вірусів та найпростіших, які можуть тривалий час зберігати вірулентність (здатність до ураження) у воді та викликати не тільки локальні, а й епідемічні спалахи інфекційних захворювань.

Внаслідок вживання неякісної питної води в Україні реєструють спалахи таких гострих кишкових інфекцій: вірусного гепатиту, дизентерії, черевного тифу, серозного менінгіту, ентеровірусної та ротавірусної інфекцій [116; 124].

Небезпечним для здоров'я людини є забруднення ґрунтових вод неорганічними сполуками азоту, серед яких переважають нітрати. Вони потрапляють у ґрунт, як правило, з мінеральними добривами та рідкими стоками з тваринницьких господарств.

Науковці стверджують, що відхилення від ГДК за вмістом нітратів у ґрунтових водах спостерігається по всій території України, а найбільше – у Вінницькій, Донецькій, Одеській, Полтавській, Миколаївській, Харківській і Дніпропетровській областях. У Житомирській, Київській, Полтавській, Запорізькій, Черкаській, Чернігівській та Сумській областях зафіксовано відхилення від норми вмісту нітратів у воді на рівні 2-4 ГДК, а іноді й вище, особливо навесні та восени. Дослідження сільських селітебних територій України, вказує на стабільне забруднення питної колодязної води азотовмісними сполуками, ГДК нітратів у якій може перевищувати норму у 7-35 разів [49; 124].

Загрозливим є те, що ефективних методів видалення нітратів з води в умовах децентралізованого водопостачання практично не існує.

Вживання забрудненої нітратами питної води (вище 45 мг/л) призводить до збільшення частоти онкологічних хвороб, у тому числі пухлин мозку, прямої та ободової кишки, раку шлунка; погіршення функцій крові, набряку легень, токсичного нефриту і гепатиту. Нітрати й нітрити вважаються високотоксичними фізіологічно активними радикалами, які впливають на нервову систему людини й провокують захворювання Паркінсона та астму [82].

Неодноразово наголошується, що нітрати у питній воді є частою причиною водно-нітратної метгемоглобінемії у дітей до року, летальні випадки від якої реєструються все частіше. Метгемоглобінемія – кисневе голодування тканин (гіпоксія), викликане переходом гемоглобіну крові в метгемоглобін, який не здатен переносити кисень. Випадки метгемоглобінемії трапляються частіше за все в сільських регіонах і реєструються щорічно [22].

Деякі дослідники вважають, що підвищений вміст нітратів у питній воді є основною причиною виникнення у дітей захворювань щитоподібної залози. На думку ізраїльських учених, комбінація підвищеного вмісту нітратів, натрію та хлоридів у питній воді призводить до підвищення артеріального тиску у дітей шкільного віку [82].

Причиною усіх прикрих наслідків від вживання забрудненої нітратами питної води є те, що люди не знають про небезпеку нітратів або не усвідомлюють усієї серйозності становища. Тому надзвичайно важливим є проведення просвітницької роботи серед сільського населення з неодноразовим наголошенням на забороні вживання забрудненої нітратами води й постійному проведенні процедур очищення та дезінфекції забруднених колодязів, після чого показники якості води – вміст нітратів, жорсткість, бактеріологічне забруднення – покращуються в середньому на 70 % [88].

До поширених токсичних речовин належать важкі метали: ртуть, кадмій, свинець, цинк, мідь, кобальт, нікель та ін., які потрапляють у водойми, як правило, зі стічними водами металургійної та хімічної промисловості, комунальної галузі або з донних відкладень. Екологічна небезпека їх полягає у тому, що вони погано виводяться з організму і здатні до накопичення (у тканинах мозку, печінки, нирок, кісток), внаслідок чого виникають отруєння, функціональні порушення і важкі захворювання, в т.ч. онкологічні хвороби. Згідно з дослідженнями науковців, вміст важких металів у колодязній воді збільшується навесні та восени, зменшується – влітку [8].

Поверхневі й підземні води можуть забруднюватися також радіонуклідами. Це відбувається внаслідок видобутку та перероблення уранових руд – в Україні це Кіровоградська та Дніпропетровська області; під час змиву радіонуклідів з водозборів верхнього басейну рік Дніпро, Прип'ять і Десна на територіях України, білорусі й росії, які були забруднені внаслідок аварії на ЧАЕС, та з донних відкладень цих річок [116].

Вживання забрудненої радіонуклідами питної води зумовлює радіаційний ризик для населення.

Не менш небезпечними для здоров'я людини є відхилення від норм за іншими показниками якості питної води. Так, підвищена жорсткість питної води, яка обумовлена наявністю в ній розчинених солей кальцію та магнію, бікарбонатів, хлоридів, сульфатів, може провокувати сечокам'яну хворобу та склероз. Найвища захворюваність цими хворобами спостерігається в районах, де питна вода має жорсткість від 16,0 до 23,0 мг екв/л. За умови постійного вживання м'якої маломінералізованої питної води можуть розвиватися такі захворювання як гіпертонічна хвороба, виразка шлунку та дванадцятипалої кишки, хронічний гастрит, холецистит, нефрит, ішемічна хвороба серця [42].

В Україні й очищена вода може бути небезпечною, адже для знезаражування води застосовують сполуки, які містять хлор. За різними даними, ГДК по вмісту хлорфенолу у питній воді перевищено у Дніпропетровській, Запорізькій, Кіровоградській, Миколаївській, Полтавській, Херсонській, Черкаській областях. Вміст хлорорганічних речовин у питній воді зростає залежно від сезону і влітку він найвищий. Хлорування води має свій негатив внаслідок утворення побічних хлорорганічних сполук, яким притаманні мутагенні та канцерогенні властивості. Тому для населення Дніпропетровської, Полтавської, Черкаської та інших областей, де реєструються високі рівні хлорфенолу у питній воді, є підвищений ризик виникнення онкологічних захворювань [85].

Зважаючи на такий критичний стан гідросфери не дивним є те, що у щорічній доповіді про стан здоров'я населення зазначено: «Україна належить до країн Європейського регіону із незадовільними показниками здоров'я, низькими показниками середньої очікуваної тривалості життя». Чисельність населення України впродовж останніх 24 років неухильно зменшується, що створює ситуацію депопуляції в країні. Серед причин смерті населення нашої країни уже кілька років підряд перші п'ять місць належить: хворобам системи кровообігу, новоутворенням, зовнішнім причинам смерті, хворобам органів травлення та хворобам органів дихання. Також в країні відмічається висока смертність немовлят [124].

Вживання неякісної питної води, забрудненої хімічними токсикантами та біологічними об'єктами, має свій вклад у формування невтішної статистики зі стану здоров'я населення як для України, так і для інших країн. Тому кожен мешканець планети повинен бути зацікавлений у збереженні водою від забруднення, а для цього потрібно знати не тільки джерела забруднення, а й механізм дії забруднювачів [116].

Антропогенний вплив на води Світового океану

Декілька десятиліть назад забруднені води нагадували окремі островці серед чистих вод Світового океану. Проте швидкість надходження забруднювальних речовин у Світовий океан останнім часом різко зростає. Морські екосистеми зазнають значного антропогенного впливу внаслідок забруднення нафтою і нафтопродуктами, важкими металами, пестицидами, побутовим сміттям та поховання різноманітних відходів (дампінг).

Нафта. Нафтове забруднення Світового океану є дуже поширеним явищем, наслідком якого є екологічні катастрофи, що супроводжуються загибеллю значної частини морської (океанічної) екосистеми. Нафта – це в'язка масляниста рідина темно-коричневого кольору. У морські води щорічно надходить до 6 млн т нафтопродуктів. Унаслідок забруднення нафтою спочатку утворюється нафтова плівка, яка перешкоджає потраплянню у водойму сонячного проміння та кисню, а з часом викликає загибель птахів, риби та всіх інших живих організмів в акваторії забруднення. Наприклад, 1 т нафти здатна покрити до 12 км² поверхні моря. Великі маси нафти надходять у моря з водами рік, з побутовими і зливовими стоками, зі стоками промисловості. Найбільше нафти потрапляє у водойми під час її транспортування з районів видобутку. Аварійні ситуації, зливання за борт танкерами промивних і баластових вод – усе це зумовлює наявність постійних

полів забруднення на трасах морських шляхів. Унаслідок нафтового забруднення відбувається зміна фізико-хімічних процесів у водному середовищі, а саме: змінюється склад спектра та інтенсивність проникнення у воду світла, підвищується температура поверхневого шару води, погіршується газообмін, зменшується кількість фітопланктону і гине риба [34].

Найбільша екологічна катастрофа внаслідок розливу нафти відбулася в Мексиканській затоці у 2010 р. Внаслідок вибуху на нафтовидобувній платформі, нафтою вкрило 75 тис. км² водної поверхні затоки. Витік нафти тривав 152 дні. Впродовж місяців після аварії на узбережжях виявляли тисячі загиблих тварин, масово помирили птахи, морські черепахи, риба та навіть ссавці – було знайдено понад 100 мертвих дельфінів, а за тисячі кілометрів від місця катастрофи виявляли туші померлих китів. Від витоку нафти постраждала риболовна, туристична та нафтова галузі прибережних штатів США [10].

Пестициди. Забруднення вод пестицидами є надзвичайно небезпечним явищем, адже потрапляючи з водою та продуктами харчування в організм людини вони здатні викликати не тільки отруєння, а й провокувати онкологічні патології. Пестициди – це група штучно створених речовин, що використовуються для боротьби зі шкідниками й хворобами рослин: інсектициди (для знищення комах-шкідників), гербіциди (для знищення бур'янів), фунгіциди (для знищення грибів), бактерициди (проти-бактеріальні), родентициди (для знищення гризунів). Промислове виробництво пестицидів супроводжується появою великої кількості побічних продуктів, що забруднюють стічні води. Велика кількість пестицидів мають період напіврозпаду до декількох десятків років і дуже стійкі до біодеградації.

Синтетичні поверхнево-активні речовини. Забруднення водою синтетичними поверхнево-активними речовинами призводить до зменшення концентрації кисню у воді, зміни її органолептичних властивостей (прозорість, колір, запах, смак) та евтрофікації («цвітіння води»), наслідком чого є масова загибель риби внаслідок задухи. *Синтетичні поверхнево-активні речовини (СПАР)* належать до великої групи речовин, що знижують поверхневий натяг води. Вони входять до складу синтетичних мийних засобів (СМЗ), які широко застосовуються у побуті й промисловості. У сільському господарстві СПАР застосовуються у складі пестицидів. Разом зі стічними водами СПАР потрапляють у материкові води і морське середовище. Найрозповсюдженішими серед СПАР є аніоноактивні речовини [34].

Важкі метали (свинець, ртуть, кадмій, кобальт, нікель, цинк та ін.) належать до групи мікроелементів з огляду на їхні низькі концентрації у природних водах. У природі важкі метали входять до складу сполук зі специфічними функціями: ферментів, вітамінів, гормонів. Ці сполуки впливають на зміну активності процесів обміну речовин у живих організмах. Збільшення їхніх концентрацій може викликати порушення біологічних процесів у живих організмах і призвести до захворювань, а то й загибелі. На сучасному етапі важкі метали широко застосовуються в різних промислових виробництвах, тому, незважаючи на очисні заходи, їхній вміст у промислових стічних водах досить високий. Значна кількість цих сполук надходить в океан і через атмосферу. Для морських біоценозів найбільш небезпечними є свинець, ртуть, кобальт і стронцій.

Свинець. Значне збільшення вмісту свинцю у поверхневих водах зумовлене його широким застосуванням у промисловості. Основними джерелами забруднення вод сполуками свинцю є спалення вугілля, застосування тетраетилсвинцю у моторному паливі, а також металургійна та хімічна промисловості. Для живих організмів свинець є одним із сильних токсикантів. Неорганічні сполуки свинцю порушують обмін речовин, є інгібіторами (уповільнювачами) ферментів та провокують онкологічні патології. Тривале споживання води навіть із низьким вмістом цього металу – одна з причин гострих і хронічних захворювань [34].

Ртуть характеризується меншим вмістом у земній корі, ніж інші метали, і потрапляє у навколишнє середовище природним шляхом внаслідок вивітрювання осадових порід і виверження вулканів. Але значна частина ртуті має антропогенне походження, оскільки її використовують у хімічній промисловості. Близько половини річного промислового виробництва цього металу різними шляхами потрапляє в океан. У районах, що забруднюються промисловими водами, концентрація ртуті в розчині і суспензіях сильно підвищується. При цьому деякі бактерії переводять хлориди у високотоксичну метилртуть. Потім вона потрапляє в організм риби, і якщо людина вживає рибу з певним вмістом метилртуті, то 90 % її акумулюється людським організмом і не виводиться з нього. Зараження морепродуктів неодноразово призводило до ртутного отруєння прибережного населення. До 1977 р. налічувалося 2800 жертв хвороби Мінамата, причиною якої стали відходи підприємств, де використовувалася хлориста ртуть. Хвороба Мінамата вперше була виявлена в місті Мінамата (Японія) в 1956 р., звідки й походить її назва. Ознаки хвороби: порушення координації рухів, оніміння

кінцівок, втрата периферичного зору, порушення слуху та мови, параліч, кома, смерть.

Стронцій має низькі концентрації у природних водах. Джерелом стронцію в природних водах є гірські породи. Він за своїми хімічними властивостями близький до кальцію, проте відрізняється від нього біологічним впливом на організм. З надлишком вмісту цього елемента у ґрунтах, водах і продуктах харчування пов'язана урівська хвороба. Це захворювання вперше було виявлено у Східному Забайкаллі в басейні річки Уров. У деяких жителів цієї місцевості спостерігалися болі в суглобах, зміни форм тіла (скелета). Це пов'язано зі здатністю стронцію замінювати кальцій у кістках живих організмів, внаслідок чого кістки стають крихкими [34].

Радіоактивне забруднення – форма фізичного забруднення, яке пов'язане з перевищенням природного радіоактивного фону водного середовища. Природний радіоактивний фон – це рівень іонізуючого випромінювання, який створюється космічними джерелами та природними радіоактивними елементами, розчиненими у водному середовищі.

Фонова бета-активність природних вод на 50-90 % обумовлена ^{40}K , а альфа-активність найбільше дають ^{234}U , ^{224}Ra , ^{222}Rn та ^{220}Th . Залежно від джерела витоку, радіоактивний склад води може значно відрізнятися. Зокрема, вода з колодязів характеризується переважанням ^{234}U , а вода з артезіанських свердловин – ^{224}Ra .

Причинами радіоактивного забруднення водних екосистем є природні та штучні джерела (скиди радіоактивних речовин у водойми та їх надходження до підземних вод; випробування ядерної зброї).

Основною причиною радіоактивного забруднення гідросфери є штучне надходження радіоактивних відходів до водойм та підземних вод. До 1972 р. скид радіоактивних відходів здійснювався без будь-якого міжнародного контролю. В цей час глибоководне захоронення відходів (дампінг) продовжується попри низку міжнародних конвенцій (наприклад біля узбережжя Сомалі, яке не контролює свої води). У Світовому океані є затопленими 6 атомних підводних човнів, 9 атомних реакторів (корабельні, супутникові), 50 ядерних боєприпасів (аварії при запусках ракет). Небезпека глибоководного дампування полягає у тому, що металеві контейнери починають руйнуватися через 10 років, бетонні – через 30 років [35].

Скидання відходів у море з метою захоронення (дампінг). Багато країн, що мають вихід до моря, здійснюють морські захоронення різних матеріалів і речовин, зокрема відходів промисловості, будівельного сміття, твердих відходів, вибухових і хімічних речовин, радіоактивних відходів. Обсяг поховань становить близько 10 % від усієї маси забруднювальних речовин, що надходять у Світовий океан. Токсичні речовини, що потрапляють таким чином у водойми, призводять до їх забруднення, а також можуть акумулюватися в тканинах та органах гідробіонтів, токсично впливати на їхній організм і призводити до часткової загибелі мешканців водойм. Одночасно підвищується мутність води, зменшується вміст кисню, збільшується вміст сірководню, аміаку, йонів важких металів [34].

«Сміттєві острови». Окрему небезпеку становить сміття, яке потрапляє в океани з річок, прибережних територій та морського транспорту. Щороку мільйони тонн такого сміття, серед якого найбільшу складову становить пластик, потрапляють у світовий океан і скупчуються в окремих його районах. Одна із найвідоміших антропогенних пластикових плям знаходиться у Північній (субтропічній) частині Тихого океану – так звана Велика тихоокеанська сміттева пляма. За площею цей гігантський «пластиковий суп» вдвічі більший за Україну. А в самому центрі Тихого океану дрейфує Сміттєвий континент, площею як чотири України [60; 98].

Факт існування сміттевої плями привернув увагу науковців і громадськості після виходу у світ кількох статей Чарльза Мура, капітана флоту Каліфорнії і океанолога, який після участі в регаті Transpac виявив величезне скупчення сміття на поверхні океану [134].

З кожним роком кількість сміття в океанах збільшується – воно отруює океан; призводить до загибелі морських мешканців (птахів, ссавців, риби), які заплутуються у пластиковому смітті або поїдають пластикові частинки, сприймаючи їх за їжу; періодично виноситься на берег, утворюючи справжні залежні пластику. Забруднення океанів сміттям перетворюється на екологічну катастрофу, адже сміттєві плями вже виявлено в усіх океанах [61; 148].

Боротьба проти сміттєвих островів триває з моменту їх відкриття. У травні 2019 р. 25-денна експедиція Project Kaisei виловила 40 тонн пластикового сміття, зокрема 5 тонн рибальських сіток, які є особливо небезпечними для морських тварин. Багато країн по всьому світу вже вжили заходів щодо роботи з пластиком та іншими небезпечними відходами. Проте, головним джерелом забруднення океану залишаються Китай та Індія, де нормою вважається викидати сміття прямо у водойми [45; 61; 75; 110].

2.2.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: протидія забрудненню водою, раціональне використання водних ресурсів, збереження здоров'я

Найпростіші заходи для захисту водою від забруднення

! У жодному разі не викидайте сміття у водойми та не залишайте його поблизу водою.

! Використовуйте рідше або знайдіть альтернативу побутовим хімічним засобам для чищення (більшість з них мають у складі небезпечні речовини):

- рідкі та порошкові засоби для миття посуду. Замість них можна використовувати оцет, воду або розчинену питну соду. Гірчичний порошок чудово відмиває посуд від жирових забруднень;

- засоби для миття вікон. Безпечною альтернативою є розчин оцту (50 мл оцту + 200 мл теплої води);

- засоби для очищення водопровідних труб. Ці продукти, зазвичай, містять сильні основи, з корозійними та токсичними елементами, що можуть спричинити опіки. Для регулярного чищення труб використовуйте чверть склянки оцту та чверть склянки питної соди, промиваючи їх після цього гарячою водою;

- відбілювальні розчини. Замість них ви можете використовувати половину склянки оцту або питної соди;

- гелі та порошки для чищення плити. Зазвичай вони містять сильні основи, працювати з ними потрібно тільки в гумових рукавичках. Замість цього можна чистити плитку через регулярні проміжки часу питною содою [4].

! Не мийте автомобілі у водоймах – це навіть заборонено законом. Під час миття транспорту до водойми потрапляють не тільки бруд, а й паливно-мастильні матеріали та інші хімічні речовини. Бензин, мазут, мастило та мийні засоби впливають на якісний стан води та завдають шкоди водним біоресурсам [62].

Утилізуйте відходи правильно. Ніколи не зливайте в каналізацію: ліки, фарби, моторне мастило, розчинники та очищувачі, аміак, хімікати для басейну [4].

Способи раціонального використання води та економії власних коштів

1. Слідкуйте за станом сантехніки – вона повинна бути справною. Відомо, що більшість води витрачається у ванній кімнаті та туалеті.

2. Використовуйте функцію економічного змиву, а за її відсутності у зливний бачок можна покласти пластикову пляшку з водою.

3. Періть речі лише за повного навантаження пральної машини, оскільки вона в середньому використовує понад 100 літрів води за один цикл.

4. Завжди щільно закручіть кран, адже з крана, який протікає, марно витікає 24 л води на добу.

5. Коли чистите зуби використовуйте звичайну склянку води, а кран тримайте закритим.

6. Замість приймання ванни використовуйте душ.

7. Коли миєте посуд – набирайте воду в раковину, не використовуйте проточну воду.

8. Встановіть у ванній кімнаті та на кухні змішувачі та крани з розпилювачами (аераторами). Внаслідок цього значно знижується витрата води.

9. Мисліть глобально – заощаджуючи воду ви заощаджуєте природні ресурси та свої кошти [9; 15; 129].

Основні заходи і засоби зменшення впливу забрудненої води на організм людини

Для покращення якості водопровідної води додатково можна використовувати різні методи очищення води в домашніх умовах.

Виморожування – вважається найефективнішим способом отримання чистої і корисної структурованої води для пиття. В основі методу лежить фізичний закон, згідно з яким чиста вода і вода з домішками мають різну швидкість заморозки.

Спосіб I:

– Помістити ємність з водою в морозильну камеру, дочекатися, коли замерзне приблизно 10 % рідини і видалити крижану кірку або перелити в інший посуд рідину.

– Воду знову піддати заморожуванню. Невелика частина, що залишилася по центру посуду незамороженої води – це розсіл, який містить отрутохімікати, солі і органічні сполуки – його потрібно видалити струменем гарячої води. Решту масу льоду розморозити при кімнатній температурі і використовувати для пиття.

Спосіб II:

– налити в ємність воду, не доливаючи до краю приблизно 1 см;
– поставити її в морозильну камеру на кілька годин. (Мета, щоб замерзла приблизно половина ємності, час залежить від об'єму тари);

– пробити утворену крижану кірку та злити воду, що не замерзла;

– весь інший лід розтопити і використовувати для пиття.

Вийде очищена вода, бо вважається, що в першу чергу замерзає чиста рідина, а ось із домішками цей процес займає більше часу.

Відстоювання – за час відстоювання з посудини випаровуються леткі сполуки, а механічні частинки і солі осядуть на дно. Проте метод не дозволяє видалити хвороботворні мікроорганізми. Відстоювання води повинно відбуватися протягом 5-6 годин. До вживання рекомендують 2/3 об'єму рідини.

Кип'ятіння. В результаті кип'ятіння гинуть віруси і бактерії, випаровується хлор та інші низькотемпературні газоподібні речовини. Але, якщо вода хлорована, то при її кип'ятінні утворюються хлорорганічні речовини, які можуть спровокувати розвиток онкологічних захворювань. Щоб звести до мінімуму ці негативні наслідки слід хлоровану воду кип'ятити після відстоювання, уникати повторного кип'ятіння, регулярно очищати чайник від накипу.

Дистиляція – видаляє бактерії, віруси, паразитів, механічні домішки та важкі метали. Але це повільний та незручний спосіб. Вода, очищена таким чином, позбавлена необхідних людському організму мінералів.

Очищення води із застосуванням фільтрів. Вважається, що застосування різних систем очищення дозволяє більш якісно очистити воду від домішок. За принципом дії фільтри поділяються на проточні та фільтри-накопичувачі. Перші приєднуються безпосередньо до пристрою подачі води і очищають її під тиском. Фільтри накопичувального принципу дії, як правило, мають форму глечика і очищають воду, пропускаючи її через змінний картридж.

Озонування води – усуває бактерії, віруси, водорості та паразитів. Проте цей метод надто дорогий та неефективний щодо важких металів, мінералів та пестицидів.

Дія ультрафіолету – вбиває бактерії та віруси, проте усуває не всі види шкідливих організмів та не очищає воду від важких металів, пестицидів і бруду.

Зворотний осмос (ЗО) – метод вискоєфективний проти важких металів, бактерій, вірусів, мікроорганізмів, органічних та неорганічних речовин. Але має ряд недоліків: марнується багато води; синтетична мембрана псується під дією хлоридів і механічних домішок; системи ЗО можуть стати місцем розмноження бактерій, тому вимагають встановлення вугільного фільтра між системою очищення та баком для зберігання очищеної води; погано працює з жорсткою водою [52; 94; 125].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 3 Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 16. Чиста вода та належні санітарні умови.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання та виробництво.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 14. Збереження морських екосистем.

2.3. Проблема збереження ґрунтів

Календар важливих подій

17 червня – Всесвітній день боротьби з опустелюванням і засухою

3 грудня – Міжнародний день боротьби проти пестицидів

5 грудня – Всесвітній день ґрунтів

2.3.1. Ґрунти як основа продовольчої безпеки

Без ґрунтів неможливе життя, як воно неможливе без повітря та води. Ґрунт – один з найважливіших компонентів навколишнього природного середовища, адже є основним джерелом отримання продуктів харчування. Він знаходиться на межі взаємодії геосфер нашої планети, а саме: атмосфери, гідросфери, літосфери і біосфери. Це зумовлює його специфічну роль у складі вказаних систем.

Ґрунт – один з найважливіших компонентів продовольчої безпеки та здоров'я екосистем, а також життєво важливе джерело добробуту людей.

Ґрунт є непоновлюваним ресурсом, тобто в разі втрати або деградації, його неможливо відновити в термін, який можна порівняти з тривалістю людського життя [6].

Стан ґрунтів впливає на їжу, воду, повітря і як результат – на здоров'я людини та усіх живих організмів. Без здорових ґрунтів

людство не зможе отримати якісну продукцію. Адже, за оцінками, 95 % продуктів харчування прямо або побічно отримується з ґрунту.

Ґрунт – органо-мінеральний продукт багаторічної спільної діяльності живих організмів, води, повітря, сонячного тепла й світла. Це природне утворення, яке характеризується родючістю – здатністю забезпечувати рослини речовинами, необхідними для їхньої життєдіяльності.

За сучасними оцінками, у світовому сільському господарстві використовується лише 30 % ґрунтів, оскільки майже 70 % їх – це ґрунти засушливих або холодних зон та малопридатні для використання землі крутих схилів. Україна має понад 55 % орних земель від своєї території, що є одним із найвищих показників в Європі та світі. Найродючіші й найпотужніші ґрунти – чорноземи. Вони формувалися протягом багатьох тисячоліть у зонах лучних степів, де був сприятливий клімат (тепле літо, кількість опадів – 500-600 мм/рік), оптимальні умови для розвитку багатогривної трав'янистої рослинності. Найбільші у світі запаси чорноземів зосереджені на території України. Про їхню цінність свідчить хоча б той факт, що у роки Другої світової війни німецькі окупанти вивозили український чорнозем залізничними ешелонами до Німеччини. Сьогодні, на жаль, запаси та якість цього неоціненого природного ресурсу в нашій державі істотно знизилися, що пояснюється варварською, непродуманою їх експлуатацією, ерозією, засоленням, відчуженням земель під кар'єри та промислові споруди тощо.

Дуже важливим компонентом ґрунту є *гумус (перегній)* – органічна речовина, що утворилася з решток відмерлих рослин під впливом діяльності мікроорганізмів, які переробляють їх, розкладають, збагачують вуглекислим газом, водою, сполуками азоту та іншими речовинами. Від кількості гумусу залежить родючість ґрунту. Утримання гумусу в ґрунтах коливається в широких межах: від 1,8 % до 3,0 % в дерново-підзолистих ґрунтах, до 10 % і більше – у чорноземах. За останні 35–40 років уміст гумусу в ґрунтах України зменшився на 0,3-0,4 % і продовжує знижуватись [6; 34].

Ґрунти становлять величезну цінність не лише тому, що це основне джерело отримання продуктів харчування та місце для існування великої кількості живих організмів. Ґрунти – це універсальний природний фільтр, вони акумулюють велику кількість антропогенних забруднень, а ґрунтово-рослинний покрив є регулятором водного балансу суші, який поглинає, утримує й перерозподіляє велику кількість атмосферної вологи. Тому користуватися ґрунтом слід відповідально [140].

Основні чинники деградації ґрунтів та їхній вплив на здоров'я людини

Основними видами впливу на ґрунти є ерозія (вітрова і водна); забруднення, вторинне засолення і заболочування; опустелювання; відчуження земель для будівництва. Всі ці чинники є причиною зниження якості ґрунтів та втрати значної кількості родючих ґрунтів щороку.

Ерозія ґрунтів – руйнування і перенесення верхніх найродючіших горизонтів і підстилаючих порід вітром (вітрова ерозія) або потоками води (водна ерозія) [34].

При вітровій ерозії ґрунтів відбувається видування і перенесення найменших частинок, до яких належать важливі для родючості компоненти (гумус, дрібнозем, хімічні речовини). На її розвиток дуже впливають антропогенні чинники. Наприклад, знищення рослинності, неперіодичний випас великої рогатої худоби, неправильне застосування агротехнічних заходів різко активізують ерозійні процеси. Вітрова ерозія ґрунту особливо інтенсивно проявляється у степових і лісостепових районах. Небезпечна вона тим, що втрачається урожай та велика кількість родючого ґрунту.

Водна ерозія є одним із головних чинників формування рельєфу земної поверхні. Інтенсивність розвитку ерозійного рельєфу перебуває у прямій залежності від рівномірності та інтенсивності опадів, водопоглинальної здатності ґрунту, кута нахилу території. Небезпечними формами водної ерозії в горах є селі і зсуви, які виникають внаслідок знищення гірських лісів. Екологічні збитки від водної ерозії дуже великі: інтенсивне змивання ґрунтового покриву знищує цінні сільськогосподарські землі, створює густо розчленований рельєф, а замулювання малих рік і водосховищ призводить до їхньої евтрофікації (цвітіння води).

До ерозійних процесів належать також промислова ерозія (руйнування сільськогосподарських земель під час будівництва і розробки кар'єрів), військова ерозія (вирви, траншеї), пасовищна ерозія (при інтенсивному випасанні великої рогатої худоби), іригаційна (руйнування ґрунту при прокладанні каналів і порушень норм поливу) [34].

Засолення ґрунтів – процес накопичення у верхніх горизонтах ґрунту надлишку шкідливих для рослин солей. У природних умовах засолення ґрунтів відбувається внаслідок насичення солями ґрунтових вод, які по ґрунтових капілярах підіймаються вгору і випаровуються. При цьому на поверхні ґрунту або верхньому горизонті залишаються розчинені солі. У процесі господарської

діяльності людина може підсилити природне засолення ґрунтів. Таке явище називається вторинним засоленням і розвивається воно при надмірному поливі зрошувальних земель у засушливих районах. Засолення погіршує умови життя організмів та якість ґрунту.

Заболочування ґрунтів – процес, пов'язаний зі зміною водного режиму ґрунтів внаслідок застосування поверхневих вод або підняття ґрунтових. На заболочування значно впливає господарська діяльність людини (знищення лісів, будівництво гідротехнічних споруд, надмірне зрошення земель). Заболочування супроводжується зміною характеру ґрунтів, перетворення їх у перезволожені, заболочені й болотні. Заболочування погіршує агрономічні властивості ґрунту і знижує продуктивність лісів.

Опустелювання. Одним із глобальних проявів деградації ґрунтів є опустелювання. Опустелювання – це процес погіршення властивостей ґрунту з подальшою неможливістю їхнього відновлення без участі людини, а в екстремальних умовах це може призвести до перетворення території на пустелю. Причинами опустелювання є як природні чинники (тривалі засухи, засолення ґрунтів, переважання легких ґрунтів, зниження рівня ґрунтових вод, вітрова та водна ерозія), так і антропогенні (знищення лісів, перевипас тварин, інтенсивне розорювання ґрунтів, нераціональне водовикористання).

Вилучення земель. Ґрунтовий покрив агроєкосистеми повністю порушується при вилученні земель для різних потреб: будівництва промислових та спортивних об'єктів, міст (в т.ч. спортивних містечок), селищ, для прокладання доріг, трубопроводів, ліній зв'язку, при відкритому способі видобутку корисних копалин тощо. За даними ООН, у світі тільки на будівництво міст і доріг щорічно втрачається понад 300 тис. га окремих земель. Без сумніву, втрати у зв'язку з розвитком цивілізації невідворотні, проте вони повинні бути скорочені до мінімуму [34].

Забруднення ґрунтів – накопичення в ґрунті речовин і організмів унаслідок антропогенного впливу в таких кількостях, які знижують технологічну, харчову і санітарно-гігієнічну цінність рослин і якість інших об'єктів. При цьому відбувається поступова зміна фізичних і хімічних властивостей ґрунту, порушення геохімічного середовища, зниження чисельності тваринних організмів, погіршення родючості ґрунту.

Основними забруднювачами ґрунту є пестициди, мінеральні добрива, відходи виробництва, нафта і нафтопродукти, газодимові викиди забруднювальних речовин в атмосферу.

Забруднення пестицидами. У світі щорічно виробляється більше мільйона тонн пестицидів. На сьогодні вплив пестицидів на здоров'я населення багато вчених прирівнюють до впливу на людину радіоактивних речовин. Встановлено, що застосування пестицидів, поряд із деяким збільшенням врожайності, супроводжується зростанням видового складу шкідників, погіршенням харчової якості продукції, зниженням природної родючості ґрунтів. Пестициди викликають глибокі зміни всієї екосистеми, діючи на всі живі організми, тоді як людина використовує їх для знищення дуже обмеженої кількості видів організмів [34].

Багато пестицидів мають кумулятивні властивості, тобто здатність проникати через кореневу систему, накопичуватися у більшості рослин і надалі отруювати трофічний ланцюг. Унаслідок цього спостерігається інтоксикація великої кількості інших біологічних видів (корисних комах, птахів), що може призвести до їхнього зникнення. До того ж людина використовує значно більше пестицидів, ніж необхідно, чим ще більше загострює проблему.

Серед пестицидів найнебезпечнішими є стійкі хлорорганічні сполуки (наприклад ДДТ (дуст)), які можуть зберігатися у ґрунтах протягом багатьох років [57; 58], і навіть малі їхні концентрації можуть стати небезпечними для життя організмів.

Пестициди можуть викликати інтоксикацію, алергійні реакції, пониження імунної реактивності, ураження нервової системи, патологічний стан печінки, серцево-судинної системи та інше. У невеликих концентраціях пестициди пригнічують імунну систему організму, у вищих – мають виражені мутагенні і канцерогенні властивості. Потрапляючи в організм людини, пестициди можуть не тільки викликати швидкий ріст злоякісних новоутворень, але й вражати організм генетично, що становить серйозну небезпеку для здоров'я майбутніх поколінь [34].

Забруднення мінеральними речовинами. Ґрунти забруднюються і мінеральними добривами, якщо їх використовують у надмірній кількості або втрачають при виробництві, транспортуванні чи зберіганні.

Мінеральні добрива використовують для підвищення врожаю. Вони мають повернути в ґрунт винесені з урожаєм поживні речовини. Відомо, що рослини засвоюють лише 50 % азотних та 10-20 % фосфорних добрив, решта – вимиваються атмосферними опадами. При неправильному використанні мінеральних добрив, у природному середовищі може накопичуватися у підвищених кількостях азот, фосфор, калій. Це призводить до підкислення ґрунтового розчину, забруднення ґрунтових вод у результаті

фільтрації добрив (особливо азотних), підвищення вмісту нітратів, сульфатів, хлоридів у колодязній воді, накопичення залишкових запасів нітратного азоту в продукції рослинництва, забруднення водосховищ та річок залишками добрив, що завдає шкоди здоров'ю людей, тварин, рибному господарству.

Особливу роль у забрудненні ґрунтів і навколишнього середовища мають нітрати, вміст яких у ґрунтовому розчині може бути надмірним внаслідок використання великої кількості азотних добрив. Нітрати майже не пов'язані з частинками ґрунту і легко вимиваються. Встановлено, що значна кількість нітратів знижує вміст кисню у ґрунтах, а це сприяє підвищеному виділенню в атмосферу двох «парникових» газів – оксиду нітрогену і метану. Нітрати небезпечні і для здоров'я людини. При надходженні нітратів у людський організм у концентрації понад 50 мг/л спостерігається прямий загальнотоксичний вплив [34].

Токсична дія нітратів полягає у гіпоксії (кисневому голодуванні), що розвивається внаслідок порушення транспорту кисню кров'ю та утворенням стійкої сполуки – метгемоглобіну. У разі надходження в організм нітратів з їжею прихований період захворювання від 4 до 6 годин. Подразнювальна дія солей азотної кислоти на слизову оболонку шлунку проявляється нудотою, болем, підвищеним слиновиділенням, блювотою. Картина отруєння доповнюється проносом (фекалії можуть містити домішки крові). Порушується діяльність нервової системи, що проявляється загальною слабкістю, загальмованістю (у дітей занепокоєнням), запамороченням, потемнінням в очах, порушенням координації рухів, а у важких випадках – судомним посмикуванням, втратою свідомості, комою [76].

Забруднення сміттям і відходами виробництва. Унаслідок збільшення кількості відходів великі площі земель зайняті звалищами, золовідвалами, хвостосховищами тощо, які інтенсивно забруднюють ґрунт, а їхня здатність до самоочищення, як відомо, обмежена. Сміття містить багато важких металів, вологих органічних речовин, які розкладаються, виділяють гнійний запах і фільтрат. Висихаючи, продукти неповного розкладання утворюють насичений забруднювачами і мікроорганізмами пил, який розноситься вітром, мухами, щурами, птахами, бездомними собаками і котами. У відходах розвиваються і патогенні бактерії – носії різних захворювань, присутні яйця гельмінтів (глистів). Мікроорганізми, які є збудниками гепатиту, лептоспірозу, правця, туберкульозу, дизентерії, аскаридозу, респіраторних, алергічних, шкірних та інших захворювань

переносяться різними способами і забруднюють навколишнє середовище, зокрема, і ґрунт.

Значної шкоди нормальному функціонуванню ґрунтів завдають газодимові викиди промислових підприємств і ТЕС. Ґрунти мають здатність накопичувати дуже небезпечні для здоров'я людини забруднювальні речовини, наприклад, важкі метали (мідь, цинк, кадмій, свинець, ртуть та ін.). Ступінь поглинання важких металів рослинами залежить від показників рН, потужності обміну катіонів та вмісту гумусу. Внаслідок накопичення рослинами важких металів, вони через ланцюги живлення потрапляють в організм людини та провокують захворювання різних органів та онкологічні захворювання. Цинк, кадмій та титан можуть досягати високої концентрації в околицях металообробних підприємств. Поблизу ртутних комбінатів вміст ртуті у ґрунті через газодимові викиди може перевищувати допустиму концентрацію у сотні разів. Значну кількість свинцю містять ґрунти, які знаходяться поблизу автомобільних доріг. Результати аналізу проб ґрунту, відібраних на відстані декількох метрів від дороги, свідчать про 30-кратне перевищення концентрацій свинцю порівняно з його вмістом у ґрунтах незабруднених районів [6; 34]. Навіть за умови допустимої категорії поліелементного забруднення ґрунту важкими металами, значна частина овочевої продукції, вирощеної на таких ґрунтах, має перевищення ГДК за вмістом важких металів [108] і є надзвичайно небезпечною для здоров'я.

Радіоактивне забруднення. Радіоактивне забруднення ґрунту – це перевищення в ньому концентрації радіонуклідів над показниками гранично допустимої норми внаслідок антропогенної діяльності.

Для позначення норми іонізуючого випромінювання Міжнародною комісією з радіаційного захисту (МКРЗ) було введено середньорічну дозу радіації, яка для ґрунтів і гірських порід складає 0,25-0,5 мікросіверта на рік (мЗв/р). Цей норматив визначає безпечну для здоров'я людини кількість радіації і у багато разів нижче величини, яка може привести до загибелі живого організму протягом подальших 30 днів.

Джерела забруднення – це дві групи радіонуклідів: техногенні й природні. Відомо, що в ґрунті містяться природні радіонукліди – це залежні уранових руд. Штучні радіонукліди масово потрапляють в компоненти біосфери внаслідок випробовування ядерної зброї, аварій на атомних електростанціях та захоронення радіоактивних відходів – найбільш відомі серед них – цезій-137, стронцій-90 [25; 43].

Забруднений радіонуклідами ґрунт є дуже небезпечним, адже радіоактивні елементи зберігаються у ньому дуже тривалий час, а

також вони дуже легко потрапляють у підземні води, в організм рослин і тварин, а потім по харчовому ланцюгу – в організм людини. Надзвичайно багато радіонуклідів здатні накопичувати гриби та ягоди, що ростуть на забруднених ґрунтах. Небезпека радіонуклідів у тому, що вони призводять до онкологічних захворювань та мають мутагенний ефект, викликають захворювання органів дихання, кровообігу і нервової системи; у дітей збільшується число дефіцитних анемії, вроджених аномалій. Спостерігається збільшення кровотеч та інших ускладнень вагітності у жінок.

Багато вчених стверджують, що ураження радіоактивними речовинами навколишнього середовища призводять до повної загибелі біогеоценозів і популяцій. Це відбувається при високому рівні забруднення. Такі ділянки фіксуються в основному поблизу місць, на яких стався викид радіації, результатом чого є радіоактивне забруднення ґрунту. Чорнобиль – зона відчуження після аварії на ЧАЕС. Тоді сотні гектарів отримали велику дозу радіації, в результаті чого були повністю виведені з життєдіяльності людини.

Дослідження, проведені в Чорнобильській зоні, показали, що основна частина радіонуклідів протягом тривалого часу залишається в межах верхнього шару ґрунту (близько 10 см). А в лісовій частині цієї зони радіоактивні речовини накопичилися в підстилці (листі, хвої) і нижньому шарі ґрунту (близько 1-2 см).

На полях, заражених радіацією, проводять агрохімічні, агротехнічні та інші заходи, які здатні зменшити перехід небезпечних сполук з ґрунту в рослини. При вираженому радіаційному фоні ґрунту його виводять із сільськогосподарського використання, на місці зараження висаджують ліс, переважно сосновий [25; 43].

Війна росії в Україні: вплив на стан ґрунтів. Станом на жовтень 2022 р. лінія активних бойових дій в Україні складала близько 1300 км і охоплювала в більшості сільськогосподарські землі: поля, захисні лісосмуги, пасовища тощо. По всій лінії фронту щоденно здійснювалися масовані артилерійські обстріли, скидалися важкі авіабомби, велися ракетні обстріли з великими зарядами вибухової речовини. За даними Міністерства оборони України, в найбільш активні дні росія випускала 40-60 тис. снарядів різного типу по позиціях українських військ. У відповідь випускалося близько 5 тис. снарядів різного типу. Звісно, ці показники динамічні й постійно змінювалися. Але ці дані дають розуміння про наслідки активних бойових дій для земельних ресурсів [1].

Значне механічне порушення ґрунтового покриття відбувається внаслідок вибухів, переміщення техніки, обладнання окопів. Під час вибуху снарядів, якими обстрілюються позиції військових,

утворюються вирви глибиною до 0,5-5 м (залежно від виду озброєння). В результаті частково або повністю знищується рослинний і ґрунтовий покрив, дуже порушується ґрунтовий профіль та гідрологічний режим ґрунтів. Схожий вплив має й обладнання військових інженерних споруд – системи окопів для піхоти; обкопування танків, артилерії та бойових броньованих машин тощо. Гідрологічний режим ґрунтів найбільше порушується під час підриву дамб. Руїнування родючого шару ґрунту відбувається і внаслідок горіння трави, дерев, військової техніки, пально-мастильних матеріалів тощо, які виникають під час обстрілів. Крім того, кожен вибух боєприпасу – це складна суміш летких хімічних речовин, важких металів, які осідають в товщі ґрунту й на десятки років не тільки забруднюють ґрунт, а й пригнічують ріст рослинності, скорочують популяцію ґрунтових тварин і бактерій, руйнують екосистему в цілому. Отруєні таким чином ґрунти є непридатними для отримання екологічно безпечної рослинної продукції.

Також активні бойові дії завжди супроводжуються загибеллю людей і тварин. З біологічної точки зору масові поховання або просто залишені мертві тіла – це значна кількість органічної речовини, процес розкладу якої супроводжується виділенням ряду отруйних речовин та ризиком спалаху захворювань. Особливо масштабними була загибель свійських тварин під час обстрілу ферм, де одночасно гинули сотні, а іноді й тисячі голів худоби. Розкладання тіла – це складний мікробіологічний процес, при якому за участю мікроорганізмів відбувається розпад органічних, переважно білкових, речовин. В результаті утворюються амінокислоти, органічні кислоти, сірководень, метан, амоніак, вуглекислий газ, меркаптани, а також отруйні речовини. До повного розкладу тіла, залежно від умов, можуть пройти роки. Увесь цей час токсичні продукти будуть знаходитися у ґрунті, просочуватися в ґрунтові води, надходити у повітря. Таке масове органічне забруднення пригнічує розвиток екосистем, як і внаслідок хімічних забруднень або механічних пошкоджень ґрунтового профілю.

Екологічною катастрофою є затоплення неробочих вугільних шахт шахтними водами, які неможливо вчасно відкачати через постійні російські обстріли та руйнування інфраструктури. Тисячі гектарів землі стають непридатними для життя, адже високо-мінералізовані шахтні води мають великий вміст забруднювальних речовин – хлоридів, сульфатів, марганцю тощо. Криниці та відкриті водойми у прилеглий місцевості теж забруднюються цими шахтними водами й вода стає отруйною для рослин, тварин і людей.

Високий рівень ґрунтових вод, які поповнюються шахтними, ще додатково живиться кислими водами, що стікають з шахтних відвалів під час дощу [1].

Окрему небезпеку становлять заміновані території. Зараз Україна є найбільш замінованою країною у світі. Орні поля заповнені нерозірваними снарядами та мінами. Найбільша площа замінованих земель на Півдні й Сході – це Дніпропетровська, Миколаївська, Сумська, Харківська, Запорізька, Херсонська області. Загалом, від 24 лютого 2022 р. Україна втратила 19,3 % посівних площ. Очищенню та розмінуванню підлягають понад 512 тис. га сільськогосподарських угідь [102].

Причини збереження якісних ґрунтів

Запобігання забрудненню і деградації ґрунтів має бути одним із пріоритетних завдань у всьому світі. Більшість забруднювальних речовин є результатом діяльності людини. Щороку все більше людство потерпає від забруднення ґрунтів, адже воно викликає ланцюгову реакцію: позначається на ґрунтовому біорізноманітті, знижує запаси органічної речовини ґрунту та його фільтрувальну здатність, негативно позначається на здоров'ї людини.

FAO (Продовольча та сільськогосподарська організація ООН) наводить основні причини, за якими проблему забруднення ґрунтів не можна недооцінювати [121]:

1. Забруднення ґрунтів впливає на все навколо. Їжа, вода, повітря і вресгті – наше здоров'я та здоров'я всього живого на планеті залежить від здоров'я ґрунтів. Вміст поживних речовин в тканинах рослин безпосередньо пов'язаний з їх вмістом у ґрунті.

2. Формування й відновлення ґрунту – дуже тривалий процес. Забруднення ґрунту не завжди можна побачити. Сьогодні третина ґрунтів планети помірно або сильно деградовані внаслідок ерозії, втрати гумусу, засолення, ущільнення, закислення й хімічного забруднення. На формування одного сантиметра верхнього шару ґрунту йде близько тисячі років, а це означає, що за зміну одного покоління збільшити чи відновити шар ґрунту неможливо.

3. Забруднення ґрунтів позначається на їхній здатності до фільтрування. Ґрунт здатен діяти як фільтр і утримувати велику кількість речовин, в тому числі й токсикантів. Але можливості ґрунтів, що дозволяють їм справлятися з тиском забруднювачів, не безмежні. Якщо захисний потенціал ґрунтів вичерпано, забруднювальні речовини потрапляють в продукти харчування.

4. Забруднення ґрунту впливає на продовольчу безпеку, знижуючи урожайність і якість сільськогосподарських культур.

Безпечна, поживна і якісна їжа може бути вирощена тільки на здорових ґрунтах.

5. Нераціональні методи ведення сільського господарства зменшують запаси органічної речовини ґрунтів (гумусу), зменшуючи їх здатність до розкладання органічних забруднювачів. Це збільшує ризик потрапляння забруднювальних речовин в навколишнє середовище та продукти харчування.

6. Забруднення ґрунтів може загрожувати здоров'ю людини. Значна частина антибіотиків, які застосовуються в сільському господарстві та охороні здоров'я, може потрапляти в ґрунт і поширюватися в навколишньому середовищі. В результаті виникають бактерії, стійкі до протимікробних препаратів, що знижує ефективність антибіотиків. Близько 700 тис. смертей щорічно зумовлені бактеріями, які виробили стійкість до антибіотиків.

Усі інші хімічні чинники, які можуть потрапляти у ґрунт – добрива, пестициди, важкі метали, нітрати, гормони, анаболіки, феноли, діоксини, токсини мікробного надходження, радіонукліди, паразитарні, грибні й вірусні інфекції, неякісне пакування, харчові добавки, генетично модифіковані організми, а також токсичні речовини сміттєзвалищ становлять велику небезпеку для здоров'я людей та існування тваринного і рослинного світу [90; 121].

2.3.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: охорона та захист ґрунтів, збереження здоров'я

Для вирішення проблеми забруднення ґрунтів необхідно розуміти її причини. Захист і збереження ґрунтів залежить від кожної людини.

Найпростіші заходи для збереження ґрунтів

! Змініть ставлення до ґрунту – розумійте його як місце існування великої кількості живих організмів, які створюють середовище, завдяки чому людство отримує продукти харчування. Яка якість ґрунту – така якість продуктів харчування.

! Під час екскурсій чи походів без необхідності не протоптуйте нові стежки.

! Відпочиваючи на природі, розводьте вогонь лише у спеціально відведених для цього місцях або облаштовуйте вогнище так, щоб не виникла пожежа, а шкода ґрунту та лісовому покриттю була мінімальною.

! Ініціюйте відновлення полезахисних лісосмуг.

! Не спалюйте суху траву, листя та сміття – спалювання зупиняє процеси в ґрунті та знищує всю підземну (на 2-3 см) та надземну біоту!

! Використовуйте компостування [2].

Найпростіші заходи протидії забрудненню ґрунтів

! Обирайте екологічно безпечні продукти харчування.

! Правильно утилізуйте небезпечні матеріали (ртутні лампи, батарейки, акумулятори тощо).

! Відповідально поведіться з антибіотиками.

! На екскурсію або у похід беріть посуд багаторазового використання замість «зручного» одноразового.

! На місці відпочинку прибирайте сміття не лише за собою, а й за попередніми відпочивальниками, якщо вони виявилися недостатньо культурними і не розуміють необхідності цього.

! Купуйте продукти у багаторазовому пакуванні та здавайте його потім до пунктів приймання вторинної сировини або ж викидайте у спеціальні контейнери.

! Не залишайте сміття в природному середовищі.

! Не виливайте воду з їдкими речовинами на землю [4; 42].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 2. Подолання голоду.

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 14. Збереження морських екосистем.

Ціль 15. Збереження екосистем суші.

2.4. Скорочення біорізноманіття

Календар важливих подій

2 лютого – Всесвітній день водно-болотних угідь

9 лютого – Всесвітній день захисту морських ссавців і Всесвітній день китів

3 березня – Всесвітній день дикої природи

21 березня – Міжнародний день лісів

1 квітня – Міжнародний день птахів

15 квітня – Український День навколишнього середовища або День довкілля

Третя п'ятниця травня – День зникаючих видів

22 травня – Міжнародний День біорізноманіття

5 червня – Всесвітній день охорони навколишнього середовища

4 жовтня – Всесвітній день тварин

14 жовтня – Всесвітній день перелітних птахів

18 жовтня – Міжнародний день охорони природи

3 листопада – Міжнародний день біосферних заповідників

19 грудня – День вічнозелених рослин

2.4.1. Біорізноманіття як умова стійкості біосфери

Зникнення видів і деградація довкілля дедалі більше викликають занепокоєння науковців. Кількісне і якісне збіднення природи зазначають усі, хто вивчає дику природу [6].

Біорізноманіття – це різноманіття живих організмів на всіх рівнях організації живої матерії і в усіх просторово обмежених середовищах існування (наземних, прісноводних, морських) нашої планети. На сучасному етапі науковці оцінюють біотичне різноманіття переважно на видовому рівні. Видове біорізноманіття – це сумарна кількість видів еукаріот (рослини, тварини, гриби) та прокаріот (віруси, бактерії, синьо-зелені водорості). Зникнення будь-якого виду – непоправна втрата видового біорізноманіття.

Сьогодні біорізноманіття на планеті вивчено недостатньо. Вченими описано близько 1,7 млн сучасних видів організмів, значна ж кількість видів, які існують на планеті, вважаються людству допоки невідомою. Прогностична оцінка припускає існування від 5 до 100 млн видів [89].

Стрімкий розвиток цивілізації не прискорив процесів видоутворення, але інтенсифікував вимирання видів. Це відбувається внаслідок руйнування місць проживання видів, надмірного вилучення видів (масовий відстріл тварин та рибальство тощо), техногенного забруднення біосфери. Сьогодні у світі під загрозою зникнення перебуває понад 7 тис. видів тварин і майже 60 тис. видів рослин. Людство має переглянути стосунки «людина – природа». Споживацьке ставлення до природних ресурсів призводить до втрати лісів, степів, які є середовищем існування багатьох видів, зокрема тих, що занесені до Червоної книги. Саме жива природа є основою життя на Землі та фундаментом гармонійного існування [6].

Будь-який живий організм має свою роль і є частинкою біосфери. Біосфера – це той простір нашої планети, де існує або колись існувало життя, і яке постійно підлягає впливу живих організмів. Біосфера включає не тільки живі організми, а й їхні рештки, певні частини атмосфери, гідросфери та літосфери, що заселені та видозміннені цими організмами. Над поверхнею землі біосфера сягає понад 20 км, у Світовому океані – до глибин більше ніж 11 км, углиб літосфери організми можуть проникати на відносно незначні глибини, орієнтовно, на глибину близько 4 км (бактерії). Саме в цьому просторі живуть усі організми, які відіграють важливу роль у геологічних процесах.

Хімічний склад сучасних атмосфери та гідросфери зумовлений життєдіяльністю організмів. Велике значення мають організми і для формування літосфери. Більшість порід та корисних копалин так чи інакше пов'язані своїм походженням з біосферою. Таким чином, жива та нежива речовини на Землі становлять гармонійне ціле.

Біосфера існує завдяки сонячній енергії, більшість якої здатні перетворювати рослинні живі організми. Далі ця енергія по харчових ланцюгах передається до інших організмів екосистеми. Екосистемою можна називати будь-який природний комплекс, від Світового океану чи великого озера – до акваріума з тропічними рибками, рослинами і молюсками, або від всієї зони лісів чи великого лісового масиву – до гнилого пня в лісі. Сукупність усіх екосистем світу становить гігантську екосистему Землі – біосферу. Тобто екосистеми бувають різноманітних розмірів, простими і складними,

штучними (акваріум, теплиця, пшеничне поле) і природними (озеро, ліс, океан). Завдяки екосистемам здійснюється кругообіг речовин.

Кожен організм в екосистемі є частиною харчового ланцюга (рис. 2.1) Якщо одна частинка такого ланцюга випадає (внаслідок знищення виду), під загрозою знаходиться вся екосистема. Якщо зникає таким чином екосистема – збіднюється й занепадає біосфера. Наприклад, порівняно бідний на види біогеоценоз ялинника налічує в середньому кілька десятків видів вищих рослин, по кілька сотень видів бактерій, грибів, водоростей і безхребетних тварин, кілька видів хребетних. Тобто заготівля стовбурів ялини на території ялинника супроводжується загибеллю близько 1000 видів інших організмів! [6].



Рис. 2.1. Трофічна сітка [51]

Таким чином, скорочення видів тварин і рослин призводить до деградації екосистеми. Результат – перетворення продуктивних екосистем на пустелі (опустелювання земель), скорочення продуктивності земельних угідь і, врешті, погіршення умов життя [6; 34].

Причини скорочення біорізноманіття

Зменшення біологічного різноманіття є значною мірою результатом діяльності людини. Основну загрозу для біологічного різноманіття становлять:

- розширення будівництва, вирубування лісів, розорювання місць поширення видів, здійснення господарської діяльності на території прибережно-захисних смуг, гірських та степових районів, забруднення довкілля та зміни клімату – все це призводить до того, що рослини і тварини втрачають середовища свого існування;

- інтродукція інвазійних видів – це біологічне забруднення шляхом свідомого або випадкового вселення нових видів, які безперешкодно розмножуються в умовах відсутності для них природних ворогів та витісняють місцеві види живих організмів (прикладом біологічного забруднення екосистем України є розселення колорадського жука);

- надмірний видобуток корисних копалин, браконьєрство та надмірне добування тваринних і рослинних ресурсів, яке спостерігається тоді, коли з популяції рослин чи тварин вилучається більше організмів, ніж їх може утворюватися в процесі розмноження. Таким чином, йде знищення корисних рослин і тварин, які використовуються людиною як їжа, корми чи сировина [40; 122].

У ХХ столітті особливо чітко проявилася тенденція до надмірної експлуатації природних угідь.

Щорічно вирубується 150 тис. км² лісів. Під впливом кислотних дощів та інших атмосферних забруднювачів деградують ліси на всіх континентах. Рослини, що зберігаються, набувають специфічних структурних рис: у них змінюється товщина листків, знижуються показники фотосинтезу та дихання. Гинуть не тільки рослини, ще більшою мірою збіднюється фауна. На суходолі одними з перших страждають хижі види тварин. Відбувається деградація цілих природних зон і зональних ландшафтів. У Канаді практично знищено 80 % прерії. Для України особливо небезпеку представляє деградація степових екосистем. Вони склалися впродовж 10 млн років, а зруйновані були за якихось 2-3 сторіччя. Власне кажучи, Україна втратила свою степову біоту. Вона збереглася тільки на незручних землях і дрібними фрагментами. Розораність степової зони України становить 80-90 %. Деградують і луги

внаслідок пересихання дрібних річок. Флора і фауна великого регіону все біднішає й біднішає [40].

Перетворення континентальних водойм та океанів у «стічні канали» цивілізації поставило під загрозу існування їх мешканців. Масовим стало отруєння диких тварин ксенобіотиками і важкими металами.

Одним із помітних проявів деградації біоти земної кулі є зменшення біологічного різноманіття. Велике біологічне різноманіття – чинник стійкості біосфери, воно дозволяє використовувати широкий асортимент ресурсів, забезпечує буферність трофічних мереж, має рекреаційну та естетичну цінність. Є в цьому і моральна сторона: усе живе має право на існування. Але прямо чи опосередковано людством за порівняно короткий період існування було знищено до 10 % видів живих організмів. Темпи знищення видів рослин та тварин досягли 150 видів за рік. Це не випадковість, а закономірний результат загальної деградації природних екосистем.

Міжнародний союз охорони природи та природних ресурсів (МСОП) для отримання точної інформації про кількість зниклих видів живих організмів за точку відліку прийняв 1960 р., коли вже було встановлено основне різноманіття фауни та флори. Виявилось, що з 1960 до 1975 р. на Землі зникло 63 види ссавців, 74 види птахів. Особливо небезпечним є вимирання рослин, оскільки з кожним їх видом пов'язані своїм харчуванням та іншими функціями декілька видів безхребетних, а іноді й хребетних тварин. Це означає, що зникнення одного виду рослин приводить до зникнення не менше 10 видів тварин.

Процес вимирання видів торкнувся всіх континентів та акваторій. У цілому, живе населення планети стає все менш і менш різноманітним. Антропогенні екосистеми легко впізнати. Вони бідні на види рослин та тварин, домінування переходить до 1, 2 або 3 видів організмів. У таких випадках кругообіг речовин та потік енергії в екосистемі стає вузьким, що робить такі екосистеми надто вразливими. Знищення біоти призводить до втрати всієї екосистеми [40].

Зрозуміло, що розвиток технологій, технічний прогрес не зупинити. Але необхідно вжити заходів щодо розв'язання екологічних проблем скорочення біорізноманіття [123].

Війна росії в Україні: вплив на біорізноманіття. Природні екосистеми України зазнали прямого та опосередкованого впливу внаслідок бойових дій. Пряме потрапляння снарядів на територію природних екосистем призводить до фізичного знищення їх компонентів або екосистем в цілому, тобто гине рослинний та

тваринний світ, змінюється мікрорельєф місцевості, відбувається забруднення екосистем [1].

В Україні налічується 53 національних парки, 19 природних та 5 біосферних заповідників. Ці об'єкти відносять до природно-заповідного фонду найвищого рангу охорони. До природоохоронних територій також входять ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи тощо. Згідно з даними Державного кадастру природно-заповідного фонду, на початку 2021 р. нараховувалося 8633 території та об'єкти природно-заповідного фонду, що складає 6,8 % території України. За інформацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, війна вплинула на 900 заповідних територій загальною площею 1,2 млн га. Це становить близько третини від загальної площі природно-заповідного фонду України. На тимчасово окупованій території знаходиться 20 заповідників та національних парків. Один із найбільших, найвідоміших і найдавніших заповідників України – «Асканія-Нова», який з 1988 р. внесений до списку ЮНЕСКО. Серед найпоширеніших проблем, з якими стикаються природно-заповідні території в окупації – втрата контролю, пошкодження територій воєнною технікою, будівництвом окопів та укріплень, залякування тварин, заміновування територій, обстріли, браконьєрство, гуманітарна криза [7].

Місцем особливого занепокоєння екологів є Крим. Саме тут можна зустріти найбільшу в Україні кількість унікальних видів рослин та тварин. Однак контролювати їхнє збереження неможливо. Із 48 об'єктів природно-заповідного фонду Криму загальнодержавного значення, окупаційна влада понизила статус 40 з них. Окупанти облаштували військові полігони на природоохоронних територіях [7]. Знищено всю заповідну зону Джарилгацького національного природного парку. Практично знищені два водноболотних угіддя міжнародного значення: «Архіпелаг Великі та Малі Кучугури» та «Заплава Сім Маяків» [12].

Від війни страждають не тільки окуповані природоохоронні території. Так, науковці причорноморських країн зафіксували підвищену кількість смертей дельфінів. Зокрема й в Україні, на Одещині, в національному природному парку «Тузлівські лимани» [7]. За даними, що наводяться у дописі Ігоря Русева на сторінці Національного природного парку «Тузлівські лимани» від 19 жовтня 2022 р., за часи війни вже загинуло, ймовірно, до 50 тис. китоподібних [1]. Причина цього – російські військові кораблі в акваторії, які використовують сонари. Вони видають потужні сигнали, що дуже шкідливі для підводних мешканців, адже вражають орган навігації дельфіна – внутрішнє вухо. Через це

тварина втрачає орієнтацію, не може знайти їжу та гине від голоду. Негативно впливають на морських жителів і розливи нафти. За даними Міндовкілля, за рік війни у воду потрапило 11 тис. тонн нафтопродуктів [7].

У зоні ризику також перебувають 17 водно-болотних угідь міжнародного значення. Пошкоджено місця існування видів флори та фауни, занесених до Червоної книги України, Європейського червоного списку видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі [12].

Шляхи збереження біорізноманіття

Охорона біорізноманіття неможлива без створення відповідної законодавчої бази та міжнародного співробітництва. 5 червня 1992 р. на Конференції ООН з питань довкілля та розвитку в Ріо-де-Жанейро (Бразилія, Саміт «Планета Земля») було ухвалено міжнародну угоду – Конвенцію про охорону біологічного різноманіття. Її підписали уряди 193 країн, серед яких й Україна (Закон України «Про ратифікацію Конвенції про охорону біологічного різноманіття», 1994), а також Європейський Союз (ЄС). Мета Конвенції – збереження біологічної різноманітності, стале використання її компонентів і спільне отримання на справедливій і рівній основі вигід, пов'язаних з використанням генетичних ресурсів. Вона передбачає збереження компонентів біологічної різноманітності як у природному стані, так і поза їхніми природними місцями перебування [122].

На основі «Конвенції про охорону біологічного різноманіття» у 1997 р. було створено «Концепцію збереження біологічного різноманіття України».

Охорона рослинності в Україні здійснюється відповідно до:

- Закону України «Про рослинний світ»;
- Закону України «Про Червону книгу України» (для рідкісних та зникаючих видів);
- Лісового кодексу України.

Рідкісні й такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання занесені до Зеленої книги України.

Охорона тваринного світу в Україні проводиться відповідно до:

- Закону України «Про тваринний світ»;
- Закону України «Про Червону книгу України» (для рідкісних і зникаючих видів).

Під час організації охорони тваринного і рослинного світу слід користуватись таким принципом: *кожний вид має або може мати певне позитивне значення (пряме чи опосередковане) для людини і тому повне знищення будь-якого виду є неприпустимим. Мова може йти лише про регулювання чисельності окремих з них* [122].

Збереженням біорізноманіття опікуються *Міжнародні організації*.

Міжнародний союз охорони природи (МСОП; англ. IUCN) – це міжнародна організація, метою якої є збереження природних ресурсів (рис. 2.2). На теперішній час членами МСОП є 78 країн, 112 урядових та 735 неурядових організацій (в тому числі й українських), а також велика кількість вчених зі 181 країни. З 1963 р. організація видає Червоний список Міжнародного союзу охорони природи – найбільший збірник відомостей про охоронний статус рослин та тварин в усьому світі (рис. 2.3). МСОП створює:

- списки видів тварин і рослин, що перебувають під загрозою зникнення – Червону книгу МСОП (її ще називають Міжнародною Червоною книгою);
- Червоний список МСОП – всеосяжну збірку відомостей про охоронний статус не тільки тварин, а й рослин і грибів у всьому світі;
- Чорні списки – списки видів, які зникли з нашої планети починаючи з 1600 р. [63].



Рис. 2.2. Логотип Міжнародного союзу охорони природи [63]



Рис. 2.3. Логотип Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи [117]



Рис. 2.4. Логотип
Всесвітнього фонду
природи [17]

Всесвітній фонд природи (англ. World Wide Fund for Nature, скорочено WWF) – це найбільша у світі неурядова організація, яка опікується збереженням і відновленням навколишнього середовища рис. 2.4 [17].

МСОП за сприяння Всесвітнього фонду природи та інших міжнародних організацій розроблено Всесвітню Стратегію охорони живої природи (ВСОП) [63].

Міжнародні заходи для підтримання біорізноманіття

1. Спеціальною резолюцією Генеральної Асамблеї ООН в 1995 р. започатковано *Міжнародний день біологічного різноманіття* (International Day for Biological Diversity), який щорічно відзначають 22 травня (день підписання Конвенції про охорону біологічного різноманіття).

2. Збереження у штучних умовах популяцій рідкісних видів тварин і рослин з наступною їхньою реінтродукцією в природні умови. *Реінтродукція* – спрямоване переселення і створення стійких популяцій диких видів тварин і рослин в екосистемах, де вони раніше мешкали, але за певних причин зникли. Прикладами реінтродукції в Україну є зубр (або бізон європейський), занесений до Міжнародної Червоної книги та Червоної книги України; кулан – реінтродукований з території Туркменістану до біосферного заповідника Асканія-Нова та на острів Бирючий, занесений до Міжнародної Червоної книги; кінь тарпан – популяція цих тварин була штучно відновлена на території польської Біловезької пущі, в Україні вперше були реінтродуковані в Парк природи «Беремицьке» (Козелецький район, Чернігівська область).

3. Збереження спадкового матеріалу рідкісних, зниклих і зникаючих видів у вигляді банків генів, зокрема збереження у замороженому стані (метод криоконсервації). Такий матеріал може бути використаний для клонування та в селекційній роботі [122].

Раціональне природокористування є важливим елементом збереження біорізноманіття. Воно передбачає:

- заборону вилучення з природи рідкісних і зникаючих видів тварин, рослин і грибів на державному та міжнародному рівнях;
- контроль за вирубуванням лісових насаджень;
- введення жорсткого ліцензування на виловлення промислових видів тварин;
- забезпечення заходів із відновлення чисельності популяцій мисливських тварин;
- введення жорсткого контролю та застосування жорстких мір відповідальності за порушення природоохоронного законодавства [48; 122].

Створення природоохоронних територій

Для збереження біорізноманіття створюють території природно-заповідного фонду. Такі природоохоронні території мають забезпечити всі біоценотичні зв'язки, потрібні для існування рідкісних і зникаючих видів. Концепція мінімальної життєздатної популяції передбачає підтримання такого мінімального числа особин, яке здатне забезпечити її існування протягом багатьох поколінь. Вона має важливе економічне значення, оскільки за умов високої густоти оселення людини й чималих площ сільсько-господарських угідь важко заповідати великі площі земель. Оскільки тривале утримання особин на обмеженій території зумовлює їхнє споріднене схрещування, постає питання урізноманітнення генофонду популяцій, які потребують охорони. З цією метою створюють екологічні, або «зелені», коридори, які забезпечують міграцію особин з популяції в популяцію [37; 122].

До природно-заповідного фонду України належать:

** природні території та об'єкти* – природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища;

** штучно створені об'єкти* – ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва.

Особливе значення мають природні та біосферні заповідники, а також національні природні парки. В Україні спостерігається тенденція до збільшення територій природно-заповідного фонду, проте їх частка є недостатньою й значно менша, ніж у більшості країн Європи. Тому розширення природно-заповідного фонду є нагальним питанням в Україні та вкрай важливим для збереження біологічного різноманіття природних екосистем в усьому світі [6; 34].

2.4.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: збереження біорізноманіття та власного здоров'я

Кожен охочий може долучитися до збереження біорізноманіття простими кроками:

- під час прогулянок не пошкоджуйте дерева та кущі, не виривайте рослини з корінням, не намагайтеся контактувати з дикими тваринами і птахами – не шуміть, не беріть в руки пташенят, не турбуйте гнізда птахів тощо;

- не залишайте після себе сміття – деякі види сміття починають завдавати шкоди миттєво: недопалки й жувальна гумка отруюють і викликають задуху у тварин, які їх ковтають; пусті пляшки можуть стати пасткою для невеликих ссавців і земноводних (потрапляючи в пусті пляшки тварини не можуть з них вибратися); розбите скло може поранити великих тварин або спрацювати як лупа і викликати пожежу;

- не розводьте багаття у невизначених місцях та не спалюйте рослинність;

- беріть участь у заходах для захисту біорізноманіття: екскурсіях із вивчення окремих видів і середовищ існування, в акціях з порятунку тварин, відвідуванні біоферм, висадженні живоплоту або медоносних рослин навколо паркінгу чи будинку; озелененні фасаду; розбивці саду чи городу на даху; виготовленні гнізд та притулків для тварин;

- вивчайте біорізноманіття міста. В містах біотопи можуть бути набагато різноманітніші ніж здається – в громадських і приватних садах, в ставках, парках, на озеленених вулицях, пустирях і незабудованих ділянках землі. Поставити на смартфон заставку з рідкісними та зникаючими тваринами або рингтон (звуки, які видають тварини) можна за відповідним посиланням [133].

- захищайте дерева та піклуйтеся про ліси – долучайтеся до заходів із насадження дерев, використаний папір та картон здавайте у пункти перероблення;

- обмежте використання пластику (пакетів, пляшок, посуду), адже він розкладається до 300 років та завдає непоправної шкоди природі [38].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 6. Чиста вода та належні санітарні умови.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 14. Збереження морських екосистем.

Ціль 15. Збереження екосистем суші.

2.5. Глобальна продовольча проблема

Календар важливих подій

28 травня – Всесвітній день голоду

16 жовтня – Всесвітній день продовольства

16 жовтня – Всесвітній день здорового харчування

2.5.1. Доступ до продуктів харчування та їх безпека

У наш час невирішеною залишається глобальна продовольча проблема. З одного боку, сільське господарство повинно забезпечити якісною та екологічно безпечною їжею населення планети, чисельність якого постійно збільшується і яке за оцінками аналітиків ООН до 2030 року сягне 8,5 млрд, з іншого боку – потрібно турбуватися про збереження навколишнього середовища [20].

За оцінками FAO (продовольча та сільськогосподарська організація об'єднаних націй), на початку пандемії COVID-19 у 2020 р. від 720 до 811 млн жителів планети зіткнулися із проблемами недостатнього продовольчого забезпечення (а це – кожний дев'ятий мешканець планети). Зокрема, це населення країн Африки, Азії, Латинської Америки та Карибського басейну. У 2021-2022 рр. ситуація жодним чином не змінилася, а лише погіршилася. Нині сотні мільйонів жителів світу кожного дня стикаються із проблемою недоїдання, серед причин якої можна виділити порушення ланцюгів постачання та логістичні ускладнення, а також наслідки кліматичної кризи, які відчують в усіх частинах світу. Допомогти подолати наслідки глобальної продовольчої проблеми може скорочення втрат продовольства.

За даними Всесвітнього економічного форуму понад 3 млрд людей не можуть дозволити собі здорове харчування, а більше ніж 1,5 млрд людей не можуть дозволити собі їжу з мінімальним рівнем основних поживних речовин. І хоча людям не вистачає їжі, продовольчі системи поступово сприяють зміні клімату, викидаючи до однієї третини глобальних парникових газів. У глобальному масштабі вони призводять до вирубування тропічних лісів на 80 % і

є основною причиною деградації ґрунтів та опустелювання, дефіциту води та зменшення біорізноманіття [20].

Шляхів розв'язання цієї проблеми є принаймні два: розвиток нових біотехнологій, які дають можливість різко збільшити врожайність багатьох сільськогосподарських культур паралельно зі зменшенням використання пестицидів, тобто вирощування генномодифікованих організмів та скорочення продовольчого марнотратства.

Марнотратство людства. Сучасні реалії щодо продовольчої ситуації дуже невтішні, адже коли в країнах, що розвиваються, населення страждає від голоду та недоїдання, в розвинених країнах панує марнотратство. За даними експертів з продовольчих систем UNEP та некомерційної організації WRAP (Waste and Resources Action Programme), 17 % всієї доступної для споживання людиною їжі витрачаються даремно. Вказана втрата продуктів харчування відбувається по всьому ланцюжку постачання – від збирання врожаю до роздрібної торгівлі [20].

За даними FAO (продовольча та сільськогосподарська організація об'єднаних націй), щорічно розвинені країни викидають до 40 % продуктів харчування, а це близько 1 млрд тонн продуктів. З них 30 % зернових, 40-50 % коренеплодів, фруктів та овочів, 20 % м'яса та молочних продуктів, а також 35 % риби псується на кожному етапі ланцюга постачання від виробника до споживача [20]. Фермери викидають 30-40 % усіх вирощуваних продуктів, і лише тому, що різні фірми та виробники вимагають бездоганних спеціально обумовлених форм, розмірів та кольорів продуктів, адже урожай який не підходить за параметрами, не завжди може знайти попит. Велика кількість продуктів харчування викидається супермаркетами (до 500 тис. тонн продуктів щороку) – переважно через те, що закінчується термін придатності. Майже 1/3 частина їжі викидається споживачами через невміння планувати покупки і звичку купувати більше, ніж потрібно. Крім того, більша частина сучасних людей не з'їдає усю порцію, накладену на тарілку. Не повністю з'їдені напівфабрикати часто викидають тому, що було відкрите їхнє пакування. За даними експертів Польської федерації банків продовольства, частіше всього у смітник потрапляють популярні продукти, які швидко псуються: хліб – 58 %, картопля та ковбаса – по 37 %, овочі – 19 %, фрукти – 18 % [67]. Це не тільки недопустимо із моральної точки зору, а й нерозумно. Такі харчові відходи обходяться країнам у мільярди доларів, а також є третім за

величиною у світі джерелом викидів парникових газів, які впливають на зміну клімату та чинять непоправну шкоду екології.

Експерти дійшли до висновку, що скорочення втрат їжі хоча б на 15 % дозволило б щороку нагодувати 25 млн людей [67].

Відсутність достатньої кількості їжі негативно впливає на здоров'я, здатність здобувати освіту та заробляти на життя, а також здатність громад процвітати. Голод у світі та екологічна ситуація є двома найбільшими й найважливішими проблемами усього людства. Скорочення кількості харчових відходів і втрат є шляхом до вирішення їх обох.

Найефективніші стратегії по боротьби із марнотратством у розвинених країнах включають покращення комунікації між виробниками і торговцями, для уникнення перевиробництва, удосконалення системи маркування продуктів. А, також, достатнє інформування виробників та споживачів про економічні та екологічні наслідки харчових відходів, і про способи їх зменшення.

У звіті FAO серед рекомендованих способів для розв'язання глобальної продовольчої проблеми і «забезпечення доступу всіх верств населення країн світу до доступного та здорового харчування в контексті досягнення цілей сталого та інклюзивного розвитку» є ті, які безпосередньо стосуються споживача:

- забезпечення заходів на користь бідних та інклюзивних;
- зміна поведінки споживачів для просування моделей харчування з позитивним впливом на здоров'я людини та навколишнє середовище [20].

Генномодифіковані організми (ГМО). У багатьох західних країнах, як серед вчених, так і серед споживачів, викликає занепокоєння безпека споживання генномодифікованих (ГМ) харчових продуктів. Через недостатнє дослідження ГМО, відсутність об'єктивної інформації про можливі наслідки та тиск громадськості, від використання ГМ продукції частково або повністю відмовились понад 130 країн світу, серед них – Австрія, Велика Британія, Німеччина, Польща, Угорщина, Франція, Таїланд тощо. Найбільші площі зайняті під трансгенними культурами в США, Аргентині, Канаді, Китаї. Експерти вважають, що в Україні трансгенним насінням засівають майже 1 млн га щороку. Це понад 50 % усієї сої, 15-20 % кукурудзи й приблизно 20 % картоплі, ріпаку та цукрових буряків [21].

Питання про перспективу використання генної інженерії при вирощуванні сільськогосподарської сировини продовжує викликати серйозні суперечки серед дослідників і широких верств споживачів.

Позитивними ж аргументами є те, що трансгенні рослини мають вищу врожайність, можуть мати нові корисні властивості, підвищену декоративну і харчову цінність. ГМ-сорти стійкі до гербіцидів, несприятливого клімату, псування при зберіганні, стресів, хвороб і шкідників. З іншого боку – відсутня впевненість у безпечності нових технологій, адже для оцінки віддалених наслідків впливу нових речовин на організм, особливо дитячий, потрібні спостереження, як мінімум протягом 50-ти років.

Експериментальні дослідження показали, що у лабораторних тварин, які вживали ГМ сою, мали місце патологічні зміни печінки, нирок, травного тракту, репродуктивних органів, спостерігався високий рівень смертності потомства [21].

Реакція на ГМ продукти є різною в США та Європі. Більшість споживачів у США позитивно ставиться до генної інженерії, тоді як близько 30 % у Європі й 13 % у США – негативно. В Європейському Союзі дозвіл на використання в харчових продуктах отримали компоненти із сортів ГМ сої, кукурудзи та олійних культур. Трансгенна соя входить до складу майже 60 % продуктів, серед яких ковбасні вироби, пельмені, хліб, шоколад, морозиво, дитяче харчування тощо.

Як засвідчили дослідження «Грінпіс», численні компанії зі світовим іменем використовують ГМ сировину для виготовлення своєї продукції. Серед них – Nestle (шоколад, кавові напої, дитяче харчування), Coca-Cola (газовані напої), Danon (кефір, сир, йогурти, дитяче харчування), McDonald's (картопля, м'ясо), Similac (дитяче харчування), Cadbury (шоколад, какао) тощо.

В Україні забороняється ввезення, виробництво та реалізація харчових продуктів, призначених для дитячого харчування, що містять ГМО, а також обов'язковим є етикетування харчових продуктів, які містять ГМО або вироблені з сировини з вмістом ГМО. На сьогодні навіть творці ГМО не можуть сказати однозначно, корисні вони чи шкідливі. А тому, вирішувати потрібно кожному для себе особисто: їсти їх чи ні. Адже ми є те, що ми їмо! [21].

Харчування і здоров'я людини. Одним з найважливіших чинників, який позитивно впливає на здоров'я та сприяє його збереженню є раціональне харчування. Воно забезпечує належний розвиток і життєдіяльність людини та сприяє профілактиці захворювань. Їжа є джерелом енергії і важливих для життя поживних речовин, а харчування – засобом для їх отримання. Поживні речовини, які надходять в організм з їжею, виконують багато важливих функцій. Одна з них – енергетична. Лише для підтримання дихання та інших

функції організм щодоби потребує 1300–1500 ккал. Помірна активність збільшує потребу приблизно на 1000 ккал, інтенсивні заняття спортом – у 1,5 – 2 рази.

Інші важливі функції поживних речовин – захисна й відновлювальна. Організм постійно протистоїть безлічі шкідливих чинників: стресам, забрудненням, інфекціям. Речовини, що надходять з їжею, допомагають організмові долати негативні впливи і дають сили та матеріал для відновлення і росту. Однак харчування впливає не лише на фізичне здоров'я. Коли людина голодна, у неї псується настрій, вона стає дратівливою. І навпаки, смачна їжа, особливо в колі родини та друзів є джерелом приємних емоцій [77].

Зберегти здоров'я допоможе дотримання принципів раціонального харчування та харчування відповідно до тарілки здорового харчування, адаптованої для українців з урахуванням традицій (рис. 2.5). Починаючи з себе, з раціону власної родини, необхідно поширювати тенденції здорового харчування серед близького оточення.



Рис. 2.5. Тарілка здорового харчування [136]

Принципи раціонального харчування

▪ Принцип кількісної та якісної повноцінності – енергетична цінність, кількісний і якісний склад раціону повинні відповідати енерговитратам організму і забезпечувати усі його функції.

▪ Принцип збалансованості – харчовий раціон повинен бути збалансований за вмістом основних нутрієнтів.

▪ Принцип адекватності – нутрієнтний склад та властивості їжі повинні відповідати індивідуальним потребам організму.

▪ Принцип регулярності – їжа повинна надходити в організм у певний час та раціонально розподілятися відповідно до окремих етапів вживання їжі.

▪ Принцип естетичності – їжа повинна бути смачною, з властивим їй ароматом і вживатись в естетичних умовах.

▪ Принцип профілактичності – їжа повинна запобігати захворюванням та підвищувати імунологічний статус організму.

▪ Принцип безпечності – їжа повинна бути нешкідливою щодо наявності в ній токсичних речовин та токсинів мікроорганізмів [70].

Крім основних складових, наша їжа сьогодні дедалі більше містить *харчових добавок*, які не дають продуктам черствіти, окислюватись, пліснявіти, поліпшують зовнішній вигляд. Державний комітет із захисту прав споживачів України пропонує список шкідливих харчових добавок: E102, 110, 120, 124, 127 – признані небезпечними. E131, 142, 210, 213, 215, 217, 240, 330 – визнані канцерогенними. Вчені довели, що найбільш негативний вплив харчові добавки мають на організм дітей. Штучні харчові барвники впливають на мозок дитини так само як свинець, а деякі з них можуть викликати звикання. Коли дитина регулярно вживає їжу з добавками й замінниками, в її організмі перестає працювати так звана «система сповіщення» про отриману отруту. Наслідком вживання солодоців із барвниками стає неухважність, неконтрольована поведінка, що часто переростає в синдром гіперактивності. Що більше дитина вживає яскравих солодоців, то більше вона ризикує захворіти нервовими й психічними розладами [72].

Важко уникнути такої загрози для здоров'я як генетично модифіковані продукти, що дедалі частіше з'являються на нашому столі. Сьогодні маємо до 60 % модифікованої сої, кукурудзи салатної, гороху. Багато вчених світу домагаються, щоб уряди країн заборонили визнавати ці продукти, як такі, що можна вживати в їжу. В Україні на державному рівні такого закону нема [72]. Проте, у

харчових продуктах для дитячого харчування забороняється використання інгредієнтів, вироблених з харчових продуктів, які були одержані з генетично модифікованих організмів та/або містять генетично модифіковані організми [86].

Щоб максимально себе убезпечити від потенційно небезпечної продукції, рекомендується звертати увагу на інформацію, яку наводить виробник на пакованні продукту та екологічне маркування: «Євролисток», «Зелений журавлик» тощо [144]. «Євролисток» – єдиний знак Європейського Союзу, який використовується для позначення пакування органічних продуктів, вирощених без хімічних добрив. Продукція, позначена українським знаком екологічного маркування «Зелений журавлик» має поліпшені показники безпеки та екологічні характеристики, порівняно з продукцією, що відповідає загальнообов'язковим державним нормам безпеки відносно впливів на стан довкілля та здоров'я людини. Цей знак підтверджує, що продукція пройшла незалежну експертну оцінку дотримання вимог екологічних стандартів на усіх етапах життєвого циклу: від сировини до готового товару чи виробу, і навіть його споживчої тари чи пакування (рис. 2.6).



Рис. 2.6. Екологічне маркування продукції [5; 144]

А також потрібно пам'ятати, що в Україні харчові продукти, які містять генетично модифіковані організми обов'язково етикетуються «з ГМО» чи «без ГМО» [81].

2.5.2. Корисні поради для сталого розвитку: економія власних коштів, зменшення марнотратства продуктів харчування, протидія зміні клімату, збереження здоров'я

! Плануйте покупки продуктів харчування заздалегідь.

! Не бійтеся брати з полиць в магазині «некрасиві» овочі та фрукти – на смак вони такі ж, як і «красиві».

! Вибирайте продукти харчування місцеві (так витрачається менше палива на транспортування), сезонні й, по можливості, органічні. При вирощуванні останніх не використовуються пестициди (більшість яких виготовлено з нафти), витрачається менше води та енергії, і відновлюється ґрунт.

! Купуйте і їжте сезонні овочі та фрукти, коли ціни на них суттєво падають – вони будуть менше забруднені нітратами, пестицидами та консервантами.

! Не споживайте забагато продуктів, на виготовлення яких йде багато ресурсів. Наприклад, на виготовлення 1 кг яловичини витрачається 4-6 тонн прісної води. Багато ресурсів й енергії витрачається на такі продукти: м'ясо великої рогатої худоби й куряче м'ясо, ковбаси та інші м'ясні продукти, певною мірою – на рибу і рибопродукти, молочні продукти, алкогольні товари, шоколад, каву, випічку, консервацію тощо. Найменше ресурсів витрачається на свіжі овочі і фрукти, горіхи, сухофрукти, крупи тощо.

! Якщо їдете в сільську місцевість, не втрачайте нагоди закупити продукти там. Але купуйте продукти лише у перевірених місцях. В сільській місцевості є практика вироблення продуктів «для себе» і «на продаж. Ті, що «на продаж», не завжди екологічно безпечні.

! Відмовтеся від фаст-фуду, готуйте вдома і вечеряйте разом всією сім'єю.

! Щаслива тарілка – це порожня тарілка. Кладіть стільки, скільки можете з'їсти, щоб не викидати залишки їжі.

! Ретельно переглядайте холодильник, щоб використати продукти до закінчення терміну придатності.

! Не всі продукти потрібно зберігати в холодильнику! Банани, ананаси та помідори не люблять холоду.

! Переконайтеся, що у вашому холодильнику встановлена правильна температура – вона має бути 4°C.

! Не викидайте їжу, яка виявилася зайвою після чергового вживання їжі – залишки можна використати для приготування смачних страв, наприклад, ті ж млинці із картоплею тощо [13; 16; 99].

Основні рекомендації щодо правильного харчування

! Споживайте адекватну кількість калорій відповідно до власних потреб в енергії та основних харчових речовинах.

! Споживайте різноманітну, корисну їжу (відповідно до Тарілки здорового харчування).

! Зменшуйте споживання солі, цукру, жирів, а також технічно перероблених продуктів, трансжирів.

! Дотримуйтеся оптимального режиму харчування та сформуруйте здорові харчові звички – регулярне харчування (з основні етапи вживання їжі й 1-2 перекуси), повільне споживання їжі у пристосованих для цього місцях.

! Пийте достатньо рідини, вибирайте напої, які не містять багато калорій (зменште споживання солодких напоїв, відмовтеся від алкоголю).

! Дотримуйтеся правил харчової безпеки – чистоти, якості та безпечності харчових продуктів, належних умов їх транспортування, зберігання та приготування.

! Більше рухайтесь і займайтесь фізичними вправами щодня. Щоденні, улюблені види фізичної активності є найкращим способом проведення вільного часу [130].

Правила безпечного харчування

1. Чистота

! Мийте руки перед контактом із продуктами харчування, а також у процесі їх приготування.

! Мийте руки після відвідування туалету.

! Мийте і дезінфікуйте поверхні та кухонне обладнання.

! Захищайте зону кухні від комах, паразитів та інших тварин.

2. Відокремлення сирого від готового

! Відокремлюйте сире м'ясо, птицю та морепродукти від інших продуктів харчування.

! Використовуйте окреме обладнання (зокрема, ножі та дошки) для роботи з сирими продуктами.

! Зберігайте продукти в контейнерах, щоб уникнути контакту сирих продуктів із готовими.

3. Теплова обробка продуктів

! Здійснюйте ретельну теплову обробку, особливо під час приготування м'яса, птиці, яєць і морепродуктів.

! Доводьте супи та страви з тушкованих продуктів до кипіння, щоб переконатися, що вони досягли температури 70°C.

4. Зберігання продуктів

! Не залишайте готові продукти при кімнатній температурі більш як на 2 години.

! Зберігайте в холодильнику готові страви і продукти, які швидко псуються.

! Не зберігайте продукти харчування занадто довго навіть у холодильнику.

! Не розморожуйте заморожені продукти при кімнатній температурі, використовуйте холодильник.

5. Чиста вода і безпечна харчова сировина

! Використовуйте чисту воду або додатково очищуйте воду, щоб зробити її безпечною.

! Уникайте продуктів з великою кількістю харчових добавок.

! Вибирайте свіжі та безпечні продукти та продукти, що пройшли обробку (наприклад, пастеризоване молоко) [77].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 1. Подолання бідності.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 14. Збереження морських екосистем.

Ціль 15. Збереження екосистем суші.

2.6. Вичерпність енергетичних ресурсів

Календар важливих подій

15 червня – Всесвітній день вітру

10 серпня – Міжнародний день біодизеля

11 листопада – Міжнародний день енергозбереження.

2.6.1. Традиційні та альтернативні енергетичні ресурси

Традиційні енергетичні ресурси – вугілля, нафта, природний газ, уран є невідновними ресурсами, тому потребують збереження та раціонального використання. Також використання цих джерел енергії істотно впливає на стан довкілля, змінюючи клімат, забруднюючи повітря, водойми, ґрунти та негативно впливаючи на стан здоров'я людини та біорізноманіття (див. п. 2. 1. – 2.4). Спалювання викопного твердого та рідкого палива супроводжується виділенням сірчистого, вуглекислого і чадного газів, а також оксидів азоту, пилу, сажі та інших забруднювальних речовин. Видобуток вугілля відкритим способом, як і торфорозробки, ведуть до зміни природних ландшафтів, а іноді й до їх руйнування. Розливи нафти і нафтопродуктів при видобутку і транспортуванні здатні знищити все живе на величезних територіях (акваторіях). Негативний вплив на ландшафти, рослинний і тваринний світ має створення інфраструктури, необхідної для вугле-, нафто- та газовидобутку. Атомна енергетика є потенційно небезпечною через можливі аварії на енергоустановках, що супроводжуються викидом у довкілля радіоактивних матеріалів. Ядерні відходи залишаються небезпечними протягом сотень і тисяч років [39]. Тому енергозбереження вважають найбільш раціональним і пріоритетним рішенням у стратегії розвитку будь-якої країни, якщо враховувати обмеженість традиційних джерел енергії.

Можливості енергозбереження широко використовуються у світі. Це зокрема:

- поліпшення термоізоляції приміщень, у зв'язку з чим зменшуються енерговитрати на опалення та охолодження;

- заміна традиційних електричних ламп флуоресцентними. У перших коефіцієнт корисної дії становить 5 %, а 95 % витрачається у вигляді тепла, у других – майже 95 %;

- когенерація – це розміщення електрогенератора разом із його джерелом енергії безпосередньо у кожній будівлі. Якщо при цьому використовувати тепло, яке виділяється під час отримання електрики, для опалення та гарячого водопостачання, то можна заощаджувати до 30 % палива, а іноді й більше. Когенерація енергозбережна та екологічно безпечна.

Рух до сталого розвитку суспільства потребує повільної ліквідації залежності від викопного палива. Тому одним зі шляхів подолання сучасної енергетичної кризи є перехід до використання альтернативних (нетрадиційних) джерел енергії.

Альтернативні джерела енергії

Одним з пріоритетних напрямів розвитку енергетики в ХХІ ст. є всебічне використання відновлювальних джерел енергії, що дозволить знизити негативний вплив енергетики на довкілля, підвищити енергетичну і екологічну безпеку [36].

Сонячна енергія. Розсіяність сонячної енергії – головна перешкода для її використання. Лише 3,5 % сонячної енергії, що потрапляє на Землю, може забезпечити всі енергетичні потреби людства на необмежений час.

Сонце – це найпотужніше джерело екологічно чистої енергії. На кожен квадратний метр поверхні земної атмосфери потрапляє 1300 Вт сонячної енергії. Інтенсивність сонячного випромінювання, яке досягає Землі, залежить від кількох чинників, передусім від географічної широти місцевості. Найбільша вона на екваторі (до 2300 кВт/м² на рік), а на широті України (45°) становить майже 1000 кВт/м² на рік. В Україні існують достатньо сприятливі умови для використання сонячної енергії. Найменша мінливість сумарної радіації в Україні спостерігається на Південному березі Криму, де зростання повторюваності ясних днів забезпечує більшу стійкість сонячної енергії. Також досить стійкими показниками потенціалу сонячної енергії характеризуються райони Причорноморської та Приазовської низовин, Донецької й Придніпровської височин, Закарпатської низовини.

Найширше застосування сонячної енергетики в системах теплопостачання. Вони слугують для гарячого водопостачання, опалення та інших потреб, що дозволяє значно зменшити використання традиційних паливних ресурсів. Сучасною тенденцією є

швидке розширення сфер використання сонячної електроенергетики як для централізованого вироблення електроенергії на сонячних електростанціях, так і в індивідуальних системах електропостачання громадських і власних будівель.

За прогнозами саме в ХХІ ст. відбудеться стрімке зростання використання сонячної енергії, і сонячна енергетика може стати одним з основних джерел відновлювальної енергії [36].

Енергія вітру – це вітротурбіни, що об'єднуються в так звані вітроелектростанції. Основними показниками для розрахунку потенціалу вітрової енергії є середня і максимальна швидкості вітру, за яких може працювати генератор вітроенергоустановки, а також мінімальна швидкість вітру, за якої може працювати вітрогенератор. Значний вітровий потенціал характерний для Донецької височини, Причорномор'я та Приазов'я, а також Південного берегу Криму, де середня швидкість вітру досягає в окремих місяцях 7,2-7,6 м/с. Україна має досить великий кліматичний потенціал вітрової енергії, що забезпечує продуктивну роботу не лише автономних вітроустановок, а й потужних вітроелектростанцій.

Енергія води (гідроенергія). Енергія руху води здавна використовувалася з метою обертання лопатних коліс та турбін. Нині гідроенергія займає перше місце серед відновлюваних природних ресурсів. Для роботи гідроелектростанцій (ГЕС) на ріках створені водосховища, часто навіть каскади водосховищ.

Нині ГЕС у структурі енергогенерувального потенціалу України не перевищують 8,8 % (сезонно у 2-2,5 рази менше), що характеризує вкрай неоптимальну структуру генерувальних потужностей. Гідроенергетичні потужності України складаються з Дніпровського (3940 МВт) та Дністровського (744 МВт) каскадів і робочих малих ГЕС (100 МВт). ГЕС, зовсім не забруднюють атмосферу, поліпшують умови роботи річкового транспорту, проте ті, що побудовані на рівнинних річках, завдають шкоди довкіллю, адже:

- для будівництва водосховищ затоплюють великі площі земель (в Україні під водосховищами зараз знаходиться майже 7000 км² родючих земель – це чверть території Бельгії;

- у місцевостях, розташованих поблизу водосховищ, підіймається рівень ґрунтових вод, заболочується територія, виводяться із сівозмін великі площі землі;

- на водосховищах тривають обвали берегів;

- вода в річках часто піддається цвітінню, в результаті чого масово гине риба та інші мешканці водойм [6].

Тому великі ГЕС раціонально будувати тільки в гірських районах.

Енергія морів та океанів. Світовий океан містить колосальні запаси енергії. Це енергія сонячного випромінювання, поглинута океанською водою, яка виявляється в енергії морських течій, хвиль, прибою, різниці температур різних шарів води. А також – це енергія тяжіння Місяця й Сонця, що спричиняє морські припливи й відпливи. В багатьох країнах працюють над розробками для використання енергії хвиль прибою – зокрема в Японії, США, Ізраїлі, Італії. Перша у світі хвильова електростанція була встановлена у 2008 р. поблизу узбережжя Португалії. Створення океанських електростанцій, які використовують енергію течій, має низку технічних труднощів при розробці установок великих розмірів, обумовлених їх потенційною загрозою судноплавству. Припливні електростанції успішно діють у Франції, Канаді та Китаї. Особливий інтерес мають електростанції, які використовують тепло океанської води – одна з таких електростанцій діє в районі Нью-Йорка. Її особливістю є те, що відпрацьована пара викидається назад у море, а конденсується й утворює прісну дистильовану воду, яка може бути використана людиною [87].

Енергія біомаси. Біомасу можна спалювати, а також перетворювати на метан (природний газ) або спирт і використовувати як паливо. Окрім рослинного матеріалу, одержувати енергію можна й з різноманітних твердих і рідких відходів, що утворюються у великих кількостях в процесі життєдіяльності людей. Це побутові відходи, каналізаційні стоки міст, стоки та відходи виробництва і перероблення сільськогосподарської продукції, багато органічних залишків після лісозаготівель і перероблення деревини тощо. Найпростіше рішення – спалювання органічних відходів на спеціальних заводах, що забезпечує одержання побутового тепла. Але цей процес у 10 разів дорожчий, ніж на ТЕС. Також під час спалювання сміття утворюються нові відходи – тверді й газоподібні. Потрібні спеціальні фільтри, а це ще більше робить дорожчим процес. Інший метод перероблення органічних відходів, що має багато переваг, – біотехнологічний з використанням метанобактерій. Ці мікроорганізми активно розвиваються в будь-яких органічних залишках, а в результаті процесів їхньої життєдіяльності утворюється біогаз – суміш метану (70 %) і вуглекислого газу (30 %) [11; 19].

Утилізація побутових твердих відходів з отриманням енергетичного ефекту передбачає їх спалювання з виробництвом електричної та теплової енергії на сміттєспалювальних заводах і

одержання з полігонів їх складування горючого газу, що може використовуватись як моторне паливо або для виробництва переважно електричної енергії.

Геотермальна енергія – тепло земних надр, це енергія з гарячих джерел і підземних вод. Ефективними місцями для видобутку геотермальної енергії є райони, де термальні води знаходяться на відносно невеликій глибині й температура з глибиною зростає дуже швидко. Геотермальну енергію найефективніше використовують для опалення і гарячого водопостачання комунально-побутових, сільськогосподарських і промислових підприємств тощо. Але не кожна країна має велику кількість даної енергії або не має її взагалі. На даний час приблизно 90 країн світу мають значний потенціал для виробництва тепла й електрики з геотермальних джерел.

У світі геотермальна енергія з успіхом використовується в Ісландії, Новій Зеландії, Грузії, США, росії, Туреччині, Мексиці, Італії та ін. Україна має значні ресурси геотермальної енергії. Придатні геотермальні родовища для промислового розвитку України є в Закарпатській, Миколаївській, Одеській і Херсонських областях, а також в Криму. Найбільш перспективне використання геотермальних ресурсів є у Карпатському регіоні. Менш перспективне використання геотермальних вод є в Дніпровсько-Донецькій западині (Полтавська, Харківська, Сумська, Донецька і Чернігівська області).

Однією з основних переваг відновлювальної нетрадиційної енергетики є зменшення негативного впливу на навколишнє середовище в порівнянні з традиційними джерелами енергії, при цьому кожний вид джерел створює на нього як прямий, так і побічний вплив, з яким можна ознайомитись за посиланнями [11; 19].

2.6.2. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: раціональне використання енергетичних ресурсів, економія власних коштів

Основні правила ощадливого використання електроенергії

Впровадження енергоощадних практик у повсякденному житті це не лише економічна вигода для споживачів та зменшення навантаження на електричні мережі, а й збереження довкілля для наших нащадків.

Щоб ефективніше економити електроенергію, фахівці радять враховувати потужність кожного з електроприладів [74]:

– Кондиціонер – 2,2-3,37 кВт-год;

- Електрочайник – 2,2-2,4 кВт-год;
- Пилосос – 2 кВт-год;
- Бойлер – 1,5-2,5 кВт-год;
- Масляний та повітряний обігрівачі – 1,5-2 кВт-год;
- Праска – 1-2,4 кВт-год;
- Пральна машина – 0,8-1,14 кВт-год;
- Холодильник двокамерний – 0,77-0,90 кВт-год;
- Мікрохвильова піч – 0,7-1,5 кВт-год;
- Холодильник однокамерний – 0,10-0,40 кВт-год;
- Телевізор – 0,08-0,14 кВт-год;
- Електролампа на 100 Вт – 0,1 кВт-год;
- Комп'ютер – 0,065-0,45 кВт-год.

Щоб використовувати електроенергію більш ефективно і заощаджувати кошти фахівці рекомендують дотримуватись таких порад [74]:

1. Використовуйте енергоефективну побутову техніку: побутові електроприлади мають маркування від класу А до G; клас «А ++» – найбільш енергоощадний; «А +», «А», «В», «С», «D», «G» – менш енергоощадні. Придбавши побутову техніку класу «А» або «А+» споживання електроенергії зменшиться на 30-50 % навіть у порівнянні з приладами класу «В».

2. Економте на освітленні:

! встановивши у своєму помешканні енергоощадні лампи, ви зменшите споживання електричної енергії. Енергоощадні лампи служать у 5-8 разів довше ніж звичайні лампи розжарювання при споживанні електроенергії в 10 разів менше;

! встановивши світлорегулятори і датчики, які автоматично вмикають та вимикають освітлення при появі людини, споживання електричної енергії теж зменшиться.

3. Правильно обладнуйте помешкання освітлювальними приладами:

! використовуйте в «робочих зонах» помешкання точкові світильники, замість підвісних та настінних;

! точкове освітлення набагато економніше, ніж освітлення всього приміщення одночасно з центрального світильника.

4. Правильно експлуатуйте холодильник:

! не ставте в холодильник гарячу їжу;

! дотримуйте оптимального температурного режиму в приміщенні – 18-20°C (в приміщенні, де температура досягає 30°C, холодильник споживає удвічі більше електроенергії);

! не встановлюйте холодильник біля газової плити або опалювальних приладів;

! не встановлюйте холодильник там, де є пряме сонячне проміння.

5. Використовуйте пральні та посудомийні машини в режимі повного завантаження. При неповному завантаженні пральної чи посудомийної машини перевитрати електроенергії становитимуть 10-15 %.

6. Правильно експлуатуйте електроплиту:

! використовуйте посуд з рівним дном та діаметром, який дорівнює або трохи більший за конфорку електроплити (заощадиться 5-10 % електроенергії);

! зважте, що конфорка електроплити після вимкнення певний час продовжує виділяти тепло.

7. Вимикайте електроприлади, якими не користуєтесь:

! вимикайте світло, коли виходите з приміщення;

! не залишайте електроприлади «в режимі сну». Наприклад, телевізори в режимі очікування споживають близько 9 кВт-год на місяць, музичні центри – в середньому 8 кВт-год, DVD-плеєри – 4 кВт-год, а комп'ютери – 3,6 кВт-год. Сумарне енергоспоживання побутових електроприладів в режимі очікування («режим сну») може досягати 350-400 кВт-год на рік.

8. Правильно експлуатуйте кондиціонер – вмикайте кондиціонер лише при закритих вікнах і дверях.

9. Правильно експлуатуйте електрочайник:

! кип'ятіть стільки води, скільки необхідно на цю мить;

! своєчасно видаляйте накип. Чайник з накипом у 30 разів гірше проводить тепло.

10. Вимикайте електричний бойлер:

! вимикайте електричний бойлер, якщо протягом тривалого часу ним не користуєтесь, адже бойлер в режимі очікування споживає електроенергію, автоматично вмикаючись для підігріву води;

! правильно розрахуйте, скільки гарячої води вам потрібно для власних потреб, і залежно від цього, вибирайте об'єм та потужність електричного бойлера [74].

Факти

Для того, щоб 12 годин щодня протягом року горіла одна лампа потужністю 100 Вт, необхідно спалити 180 кг вугілля, внаслідок чого в атмосферу буде викинуто 425 кг CO₂.

Закриваючи на ніч вікна шторами, можна зменшити втрати тепла через вікна.

Зниження рівня споживання гарячої води на 50 л за добу веде до щорічної економії 100 л мазуту.

Якісна теплоізоляція в будівництві – це запорука економії енергоресурсів та збереження нормального мікроклімату у приміщеннях. Втрати енергії через холодні стіни становлять 40-70 % від загальної потреби в теплі.

Економити електроенергію можна використовуючи колір стін. Біла стіна відбиває 80 % спрямованого на неї світла, темно-зелена – лише 15 %, а чорна – лише 9 % [74].

Пам'ятайте, що енергоощадження передбачає не відмову від благ цивілізації чи обмеження власних потреб, а шлях раціонального використання енергоресурсів, отримання більшого обсягу корисної роботи електроприладів завдяки тій же кількості електроенергії. Розумне і дбайливе користування електроенергією дозволяє без додаткових витрат отримувати у 2-3 рази більше користі від власних електроприладів, знизити невиправдані витрати та зменшити оплату за спожиту електроенергію [74; 146].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 1. Подолання бідності.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 7. Доступна та чиста енергія.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 17. Партнерство для сталого розвитку.

2.7. Проблема накопичення побутових відходів

Календар важливих подій

3 липня – Всесвітній день без поліетиленових пакетів

15 листопада – Всесвітній день рециклінгу, або

Всесвітній день вторинного перероблення

24 листопада – День без покупок

2.7.1. Утилізація та знешкодження відходів

Кожна країна має свою політику поводження з відходами. В Україні традиційно місцем утилізації відходів були й залишаються сміттєзвалища, 99 % яких сьогодні не відповідають екологічним вимогам, а перевантажених серед них налічується близько 25 %. Такі полігони не можуть більше функціонувати, оскільки є джерелами наступних небезпек:

- розповсюдження інфекційних хвороб;
- забруднення підземних вод;
- утворення звалищного газу;
- самозаймання.

Ще більшу небезпеку мають стихійні сміттєзвалища. Якщо офіційних (контрольованих) полігонів в Україні майже 6000, то стихійних (неконтрольованих) за різними оцінками до 30000 – це приблизно 7 % від усієї площі України. Стихійне сміттєзвалище може містити різні відходи надвисокого рівня небезпеки. Окрім того, їх розміщують без урахування санітарних правил і норм. Це зазвичай найбільш наближені до населених пунктів ділянки лісосмуг, яри вздовж трас, узбережжя водойм та степові зони. Стихійні сміттєзвалища забруднюють отруйними речовинами значні території. Внаслідок цього гинуть представники флори й фауни, а населені пункти отримують забруднену воду та їдкі випари у повітря [92].

Типовий склад побутових відходів сміттєзвалища такий: папір та картон – 41 %, сміття – 17,9 %, гума, шкіра та деревина – 8,1 %, харчові відходи – 7,5 %, метали – 8,7 %, скло – 8,2 %, інші – 1,6 %. Останнім часом велику частку відходів становить пластик. Проте, структура відходів залежить від національних особливостей і традицій населення. У містах Індії частка харчових відходів мізерна, а в США, навпаки, може досягати 21 %.

Проблема відходів має високу гостроту через низьку швидкість їхнього розкладення. Папір руйнується через 2 – 10 років, консервні банки – майже 100 років, поліетиленові матеріали – 200 років, пластмаса – 500 років, а скло для повного розкладу вимагає 1000 років [40].

В Україні критична ситуація зі сміттям, переважає вивезення відходів на звалища. Складування відходів на міських звалищах є екологічно найбільш недосконалим способом утилізації. Стічні води звалищ токсичні, вони забруднюють ґрунтові води та ріки. Відбувається забруднення атмосферного повітря газоподібними речовинами, які утворюються під час розкладання звалених матеріалів та їх самозаймання.

Кращим способом є перероблення відходів на заводах, де з органіки добувають метан і електрику, а решту відходів обробляють, висушують, завдяки чому вони перетворюються на альтернативне паливо – його можна використати замість вугілля або газу на цементних, металургійних і сміттєспалювальних заводах.

Ще один варіант утилізації сміття – сміттєспалювальні заводи. Спалюють на таких заводах неліквідні відходи, для яких немає наявних технологій перероблення та які мають здатність горіти. Часто це деякі види пластику та пластикових пакувань, вироби з деревини, текстильні відходи, меблі тощо.

Дієвим методом у поводженні з відходами є перероблення: коли на завод відправляють ретельно відсортовану вторинну сировину, наприклад тільки PET-пляшки прозорого кольору, кришечки або папір А4. Заводи приймають такі цінні вторинні відходи фурами, вагонами – від 20 тонн і більше. Потужність заводів – від 1 до 50 тис. тонн і більше вторинних ресурсів на місяць. В Україні є понад 100 заводів з перероблення відходів – це картонно-паперові фабрики, металургійні заводи та заводи з перероблення скла.

Також є технологія оброблення харчових (або органічних) і зелених відходів, а саме – компостування. Органіку не можна викидати на смітник через її здатність перетворюватися на вибухонебезпечний газ – метан. Органічні відходи розкладаються в пакетах під навалою інших пакетів, і в шарах звалища утворюються

цілі метанові прошарки, які вибухають, і сміття починає тліти й горіти, випускаючи в повітря тонни забруднювальних, токсичних канцерогенних сполук. Через цю властивість органіки її захоронення в Європі заборонено, громадяни сортують її окремо від інших відходів. В Україні зараз така станція компостування облаштована тільки у Львові [66].

Досвід країн Євросоюзу є прикладом ефективного розв'язання проблеми боротьби зі сміттям. В основі системи управління відходами використовують такі принципи: *запобігання, повторне використання, рециклінг* [138].

Прикладом *запобігання утворення відходів* є проєкт з розповсюдження біорозкладних упаковочних матеріалів у Великобританії, до якого залучені усі великі торговельні мережі. В бельгійській Фландрії з цією ж метою розвиваються центри повторного використання, які збирають, сортують, ремонтують і знову продають вживані речі – від одягу до побутової техніки. В Угорщині практикують повторне використання будматеріалів та обмін ними між будівельними фірмами.

Повторне використання – це коли продукти та компоненти, які не стали відходами, знову використовують для тієї ж мети, з якою вони створені. Найчастіше це стосується автозапчастин, меблів, побутової техніки, комп'ютерів, одягу тощо. Для збору усіх цих предметів створюють спеціальні центри, де їх оновлюють і дають нове життя.

Наступною сходинкою в ієрархії управління відходами країн ЄС є *рециклінг (вторинне перероблення)*. Це перероблення відходів на інші продукти, які можна використовувати в різних сферах життєдіяльності. У Скандинавських країнах рециклінгу піддається майже половина відходів, в Німеччині – дві третини, у Франції – більш як 40 %. У Німеччині 68 % паперу, 94 % скла та 45 % сталі виробляється завдяки вторинному переробленню матеріалів. Лише завдяки рециклінгу пластикових пляшок заощаджується стільки енергії, що нею можна забезпечувати Берлін близько 130 днів.

Сортування сміття – необхідна передумова рециклінгу. Наразі в ЄС його сортують щонайменше на чотири фракції (скло, папір, метал, пластик), а часто додають ще й контейнери для біорозкладних відходів та для сміття, що не підпадає під жодну категорію.

Окремим видом рециклінгу вважається *компостування*, коли біоорганічні рештки перетворюються на гумусоподібну речовину. В

італійському П'ємонті успіхом користується програма «Домашнє компостування»: місцеві комуни забезпечують домогосподарства спеціальним обладнанням, а якість компостування контролюють ековолонтери. Цей проєкт дозволив суттєво скоротити плату за вивіз домашніх відходів.

Непотріб, що не підлягає рециклінгу, спрямовують на сміттєспалювальні заводи, які діють за принципом «відходи – в енергію». Наразі 28 % твердих побутових відходів Євросоюзу зникають в печах та забезпечують мільйони людей теплом і світлом. Особливо цим славляться країни Скандинавії, де майже 60 % сміття спалюють. Швеція, де ця індустрія на дуже високому рівні, навіть змушена щорічно імпортувати 1,5 млн тонн сміття на рік, бо своєї сировини не вистачає.

Останній ланцюжок в ієрархії управління відходами ЄС – це захоронення у спеціально обладнаних місцях. Причому, державна політика спрямована на мінімізацію цієї частки. Туди вивозять лише деякі види непотребу з умовою, що на певному етапі полігони твердих побутових відходів будуть закриті, а навколишня екосистема відновлена. Німеччина, наприклад, вже закрила більшу частину зі своїх 300-т сміттєзвалищ, у Швеції захороненню підлягає лише 0,4 % непотребу, у Фінляндії – 1 %, у Данії – 0,9 %.

У Польщі, в 1998 р. була ситуація подібна до української – 98 % відходів вивозили на полігони. Наразі ж рециклінг та спалювання охоплюють 58 % від загальних обсягів сміття, що продукує країна [138].

Наразі в багатьох містах Україні відкриваються пункти вторинного перероблення сировини, інформацію про місце розташування яких можна знайти за посиланням [55].

2.7.2. Корисні поради для сталого розвитку: відповідальне споживання та зменшення кількості відходів

Правила відповідального споживання

! Купуйте речі тільки тоді, коли вони дійсно Вам потрібні.

! Відмовтеся від спонтанних покупок.

! Готуйте список необхідних покупок перед тим, як йти в магазин.

! Пам'ятайте: краще один раз купити якісну річ, ніж кілька разів дешево – так ви економите кошти й менше утворюєте відходів.

! Намагайтеся менше купувати речей якщо: у вас вже є така річ, ціна не відповідає якості, річ не можна буде переробити або комусь віддати після використання, річ виготовлена безвідповідально – постраждало навколишнє середовище, тваринний і рослинний світ, була використана дитяча праця або людині несправедливо мало заплатили за роботу.

! Ремонуйте старі речі та використовуйте речі повторно.

! Замінійте одноразове на багаторазове. Вибирайте тканинні пакети, багаторазові чашки, металеві трубочки, якими можна користуватися довгий час.

! Купуйте якомога менше товарів в пакованні.

! Звертайте увагу на сертифікацію, позначки еко-, біо-, органік, натуральний продукт тощо. Проте деколи виробники зловживають і маніпулюють цими термінами для підвищення цін. Перевіряйте правдивість вказаної інформації та її значення [104].

! Не викидайте відходи в лісі.

! Не спалюйте відходи.

! Повідомляйте про стихійні звалища.

! Дотримуйтеся «принципу трьох R»: Reduce (зменшуйте споживання), Reuse (використовуйте повторно), Recycle (переробляйте).

! Викидайте відходи у відповідні контейнери.

! Спробуйте сортувати відходи та здавати їх у пункти приймання вторинної сировини. Почніть з одного виду вторинної сировини, а далі поступово збільшуйте кількість.

Правила сортування

Перш ніж сортувати сміття, з'ясуйте правила у пунктах приймання вторинної сировини вашого міста, які можна знайти за посиланням [55]. Вторинна сировина – це матеріали і вироби, які після повного використання (зношування) можна вживати у виробництві повторно як сировину.

Стандартні правила сортування можуть бути такими [126]:

- збирайте та сортуйте лише чисту сировину. Для цього обов'язково промивайте тару від залишків їжі та жиру, видаляйте етикетку, кришку;

- ущільнюйте сміття, щоб воно займало менше місця. Сплющуйте тетрапак, металеві банки, скручуйте пляшки з пластику – так вони займуть менше місця. Збирайте окремо пластикові кришки [101].

Вторинна сировина за категоріями [126]

Сортують вторсировину у контейнери: для паперу, металу, скла, пластику та органіки. «Просунуті» користувачі розділяють пластик та поліетилен, макулатуру та Tetra Pak. Ще існує категорія «небезпечне сміття».

Папір. Приймають на перероблення: газети, каталоги, журнали, рекламні проспекти, зошити, чистий та використаний папір для нотаток та малювання, конверти, книжки без твердої обкладинки, картонні ящики та коробки, паперові пакети та паперову тару.

Підготовка: скласти у плоский вигляд, сформуванати окремим пакунком.

Не можна класти: чеки, серветки, використаний паперовий посуд, пачки від цигарок, пергамент, вологий чи забруднений папір і картон, фольгу та копіювальний папір, картонну тару для напоїв, плівку, фотографії, використані шпалери.

Метал. Приймають на перероблення: залізні кришки, алюмінієві та консервні бляшанки, будь-які металеві предмети.

Підготовка: очистити від залишків їжі (промити), максимально спресувати і скласти в окремий пакунок.

Не можна класти: вимащену у їжі або не до кінця спустошену тару.

Скло. Приймають на перероблення: пляшки та банки від напоїв, косметики та ліків, бите скло (його треба скласти окремо в прозору скляну банку з кришкою).

Підготовка: промити від залишків їжі водою, злити воду, покласти в окремий пакунок.

Не можна класти: порцеляну, жаростійке та ударостійке скло, лампочки, віконне та листове скло.

Пластик. Приймають на перероблення: пакування продуктів харчування, косметики, техніки та побутової хімії тощо. Пластик має сім основних видів, з яких на перероблення приймають як правило 1, 2, 4, 5, 6.

Підготовка: розібратися, з якого саме виду пластику виготовлена річ. Для цього необхідно знайти на ній маркування (трикутник з цифрою від 1 до 7 всередині та літерами внизу). Зустрічаються випадки, коли є лише літери.

Промити пакування від соків, молочної продукції тощо та скласти їх так, щоб вони стали плоскими.

Окремо збирати пластикові кришки.

Не можна класти: одноразові контейнери з магазинів і посуд; пінопластові підставки; обгортки цукерок; непрозорі ПЕТ-пляшки; пляшки з-під олії; пінопласт і пінополістирол (м'які пластикові контейнери та підкладки для упакування продуктів); зубні щітки й трубочки для пиття; пакети з-під заморожених продуктів; пластикове пакування з-під шоколаду, макаронів і круп; поліетиленові та целофанові пакети; пакування, де немає маркування (коду перероблення) або стоїть № 3 чи 7. У такому випадку викидайте пакування в загальне сміття.

Органічні відходи. Для компостування: овочі і фрукти, лушпиння, хліб, напівфабрикати, кондитерські вироби та інші харчові відходи, кімнатні рослини, деревина, квіти.

Підготовка: збирати в окремий пакунок. Якщо ви живете у квартирі, то викидайте органіку в спеціальний бак чи бак із загальним сміттям. Якщо ж у вас є присадибна ділянка, то цей вид відходів бажано компостувати.

Не можна класти: м'ясні та рибні відходи, олію, молоко, соуси та інші рідкі харчові продукти, будь-які рідини, великі кістки, плівку, метал, скло, попіл, недопалки, вкритий воском або плівкою папір, а також інші біологічні відходи, що не розкладаються.

Небезпечні відходи. Приймають: ртутні термометри, батарейки, люмінесцентні лампи, невикористані ліки, фарби, залишки масел та масляні фільтри, рештки клею та розчинників; хімікати та пестициди, стару побутову техніку, праски, навушники, телефони, ноутбуки).

Підготовка: зібрати у пакунок та віддати у пункт збору особливо небезпечних відходів.

Не можна класти: пошкоджені чи розбиті ртутні термометри, які потрібно тримати окремо, у щільно закритій скляній банці з водою.

Залишкові відходи. Усе, що залишилося від сміття після роздільного збору – це залишкові відходи, які відправляються на полігон. Зазвичай це засоби гігієни, пакування та продукти без маркування, наприклад: одноразові бритви та зубні щітки, обгортки від цукерок з фольгою, вологі серветки, скотч, чеки та зламані речі.

Важливо розуміти, що сортування відходів суттєво зменшить обсяги сміття і вбережуть від небезпеки [126].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 1. Подолання бідності.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 7. Доступна та чиста енергія.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші.

Ціль 17. Партнерство для сталого розвитку.

2.8. Проблеми урбанізованих територій

Календар важливих подій

10 січня – День вдячності кімнатним рослинам

21 березня – Всесвітній день посадки дерев

24 травня – Європейський День Парків

25 жовтня – День сталого розвитку

Щорічно третя субота вересня – Всесвітній день прибирання

2.8.1. Міські екосистеми

В Україні близько 70 % всього населення проживає у містах. В сучасній Україні за офіційними даними Державної служби статистики нараховується 460 міст. Процес розвитку міст називають урбанізацією. Темпи урбанізації з року в рік зростають в усьому світі.

Місто – це антропогенна (створена людиною) екосистема з концентрованим розміщенням промислових і побутових споруд та населенням, яке знаходиться на його території. Для міст характерна чисельність населення не менше 10 тисяч (в Україні) і багатоповерхова забудова. Міста відрізняються високою густотою заселення.

У ХІХ столітті склалося уявлення про місто як гарант високої якості життя, що забезпечує жителю міста багато переваг економічного та соціального характеру: чистоту, зручність та якісне медичне забезпечення, кращі житлові та соціально-побутові умови життя, кращі умови праці та вищий заробіток, легший доступ до освіти, культурного відпочинку тощо. У другу половину ХХ століття ситуація докорінно змінилася. Міста залишилися центрами економічного, політичного і культурного життя, але якість міського життя є набагато нижчою порівняно з сільськими населеними пунктами.

У містах середня температура повітря на 1-2°C вища, ніж у сільській місцевості. Опадів випадає на 5-30 % більше, а швидкість вітру на 20-30 м/сек менша. У великих містах відносна вологість повітря нижча на 2-10 %, хоча хмарність вища на 20-100 %. Разом з тим містам властива підвищена запиленість повітря і над ними постійно висять пилові хмари. Через це прозорість повітря зменшується на 15-25 %.

Технічний прогрес призвів до насичення міського середовища речовинами канцерогенної, мутагенної, ембріотоксичної, імунодепресантної дії. Багато з них додатково є ще й алергенами. Провокування ракових захворювань речовинами антропогенного походження породило цілу галузь медицини – онкологію. Не менше 75-90 % онкологічних захворювань людини пов'язані зі станом навколишнього середовища [34; 40].

Вода. Серед різноманітних компонентів на якість середовища суттєво впливає питна вода. У містах питна вода не завжди належної якості, адже більшість міст водозабір здійснюють з поверхневих водойм (річок), які мають істотні рівні забруднення, тому вода потребує попереднього очищення та знезараження. Особливо напруженою є екологічна ситуація в таких містах, як Київ, Харків, Дніпро, Одеса. Вони розташовані в степовій зоні, для якої характерне жарке літо й нестача питної води. Одеса бере воду з р. Дністер, Київ – з Десни, Харків – із Сіверського Дінця. Екологічний стан цих річок швидко погіршується. Наприклад, у Харкові та Ізюмі швидко зростає кислотність питної води. Несприятливе середовище для життя і в приморських містах України. На пляжах у прибережній смузі води часто реєструють наднормативне мікробіологічне забруднення, викликане неякісним очищенням стічних вод і постійними аваріями на очисних спорудах. Частими є спалахи епідемії холери. Вплив забрудненої води на організм людини наведено в п. 2.2.

Повітря. Природною потребою людей є повітря, яке у містах набагато гіршої якості через забруднення транспортом, енергетичними та промисловими об'єктами. Вважається, що автотранспорт дає 70 % усіх токсичних викидів в атмосферу, серед яких близько 20 канцерогенних речовин, серед яких свинець, і понад 120 токсичних. Для великих промислових міст усе більш характерними стають смоги (див. п. 2.1). Смоги вкрай несприятливо впливають на здоров'я людини, спричинюючи напади астми та серцево-судинні кризи.

Майже всі великі міста світу забруднені. Найстаріші столиці Європи – Париж, Мадрид, Рим та багато інших – відрізняються великою забрудненістю атмосфери. Серйозна екологічна ситуація склалася в багатьох великих та малих містах України. У промислових центрах вона зумовлена викидами в атмосферу значної кількості забруднювальних речовин. Специфіка проживання в місті веде до того, що люди 85-90 % часу проводять у приміщеннях (житлі будинки, метро, службові приміщення, будови фабрик та заводів). Одним із показників якості життя в місті є повітря приміщень. Воно має бути вільним від наднормативної кількості радону, оксидів азоту й сірки, волокон азбесту та інших забруднювачів. Серйозним забруднювачем повітря в побутових і виробничих приміщеннях можуть бути лаки й фарби, складники яких на 50 % при висиханні переходять у повітря. Вплив забрудненого повітря на організм людини наведено в п. 2.1 [34; 40].

Хімічні речовини. Сучасні досягнення науки та техніки значно змінили побут людини. Електроприлади, побутова хімія, використання полімерних матеріалів полегшили виконання багатьох домашніх робіт. Проте побут став значним джерелом небезпеки для здоров'я і навіть для життя людини. У теперішній час у побуті використовуються різноманітні хімічні засоби: для прання, миття посуду, виведення плям, догляду за меблями; парфумерні, косметичні, гігієнічні, дезінфекційні засоби; препарати для боротьби з комахами та гризунами, засоби підживлення рослин та багато інших. У будинках, квартирах, на дачах зберігаються та використовуються й інші хімічні речовини, які можуть негативно впливати на здоров'я: лаки, фарби, ацетон, бензин, каніфоль, скипидар, нашатирний спирт, лікарські препарати та інші. З усіма хімічними речовинами слід поводитись обережно, зберігати окремо від продуктів харчування. Невміле поводження з ними може мати негативний вплив на здоров'я, а іноді призвести до отруєння та смерті.

Джерелом токсичних речовин можуть бути й побутові речі: паласи, лінолеум, побутова техніка з неякісного пластику, інші поліетиленові та полімерні матеріали, які виділяють формальдегід, дибутилфталат, метанол, аміак, бензолвмісні речовини. З повітрям увесь цей набір потрапляє в організм людини, викликає алергії та руйнує імунну систему [3].

Продукти харчування. Міські жителі не можуть забезпечити себе натуральними продуктами харчування – вони споживають те, що є на полицях магазинів та пропонується через мережі закладів харчування, а ці продукти не завжди є якісними та безпечними. Інфекції або токсини стають причинами хвороб, що передаються через їжу. Бактерії, віруси, паразити чи хімічні речовини потрапляють в організм через заражену їжу та воду.

За оцінками ООН 420 тис. людей в усьому світі щороку помирають після вживання зараженої їжі, а 40 % дітей віком до 5 років страждають від харчових захворювань. Небезпечні харчові продукти, що містять хвороботворні бактерії, віруси, паразити або шкідливі хімічні речовини, є причиною більш як 200 різноманітних хвороб – від діареї до онкологічних захворювань. Безпека харчових продуктів важлива на всіх етапах від виробництва та збору врожаю, перероблення, зберігання, розподілу, аж до приготування та споживання їжі [113].

Сміття та стічні води. Місто продукує велику кількість побутових і виробничих відходів та стічних вод, які забруднюють повітря, водойми, ґрунти. У смітник у містах потрапляє багато продуктів харчування. Як результат – звалища сміття є середовищем для розмноження комах та гризунів, які є збудниками та переносниками різних інфекційних захворювань, таких як лептоспіроз, сказ, енцефаліт, чума та ін.

Інфекції. У містах завжди більші ризики ураження інфекційними хворобами та виникнення епідемії (ВІЛ/СНІД, туберкульоз, COVID-19, грип, вірусний гепатит та ін.).

Шум, вібрації, електромагнітні випромінювання. Погіршує екологічну ситуацію в містах високий рівень шуму, вібрацій та електромагнітних випромінювань. Результатом їх впливу на організм людини є загальна слабкість, підвищена втома, порушення сну, головний біль та біль в ділянці серця, роздратованість, втрата уваги, нервові розлади. Як показує санітарно-гігієнічне обстеження, у

багатьох районах столичних міст світу шум на вулицях перевищує 90 дБ. Близько 40 % міського населення у світі живе в умовах шуму, що на 5-20 дБ більше санітарної норми.

Існує єдина думка, що вуличний рівень шуму не повинен перевищувати 55-65 дБ. Під час проведення вибіркового моніторингу стану шумового забруднення у 270 населених пунктах України, у 96 з них (35,5 %) було помічено перевищення гранично допустимого рівня шуму [40].

Таблиця 3.8.1

Види та рівні шуму [39]

Рівні шуму	Показник, дБ
Повна тиша	0-20
Легке шелестіння листя	30
Тихі міські райони між 2-ою та 4-ою годиною ранку	40
Спокійне спілкування у приміщенні	50
Легковий автомобіль, що їде вхолосту	50-60
Легковий автомобіль 50 км/год	60-80
Вантажівка 50 км/год	78-92
Мотоцикл 50 км/год	75-100
Поїзд 100 км/год	100
Танцювальна вечірка в клубі	85-103
Швидкісний поїзд 300 км/год	110
Реактивний літак на зльоті	110
Військові дії (маневри, навчання) низької інтенсивності	105-120
Можливе ушкодження слуху	120-140

У більшості міст світу внаслідок забруднення повітря, води та харчових продуктів, внаслідок використання великої кількості електроприладів та хімічних речовин сукупний рівень забруднення навколишнього середовища вищий, ніж у сільській місцевості. Життя й виробнича діяльність у такому екологічно нестійкому середовищі супроводжуються розвитком специфічних «екологічних» захворювань. Для них характерні швидка втомлюваність, знижена опірність інфекціями, алергічний синдром. Такі екологічні захворювання пов'язуються перш за все з ослабленням імунної системи, яка не справляється з комплексом несприятливих впливів з боку середовища низької якості. У деяких випадках у людей

проявляється особливий хворобливий стан – синдром закритого приміщення. Місто сприяє особливому мікроеволюційному процесу, генетичним аномаліям людини, вимагає додаткових витрат адаптаційної енергії.

Для жителів міст став звичним так званий третій стан, тобто проміжний стан між цілковитим здоров'ям і хворобою. Це синдром перенапруги, свого роду передхвороба (рис. 2.5). Зі збільшенням загального забруднення міського середовища в містах зростає кількість випадків захворювання на артеріальну гіпертонію, атеросклероз, ішемічну хворобу серця, виразку шлунку, неврози, вегетодистонію та алергії [34; 40].

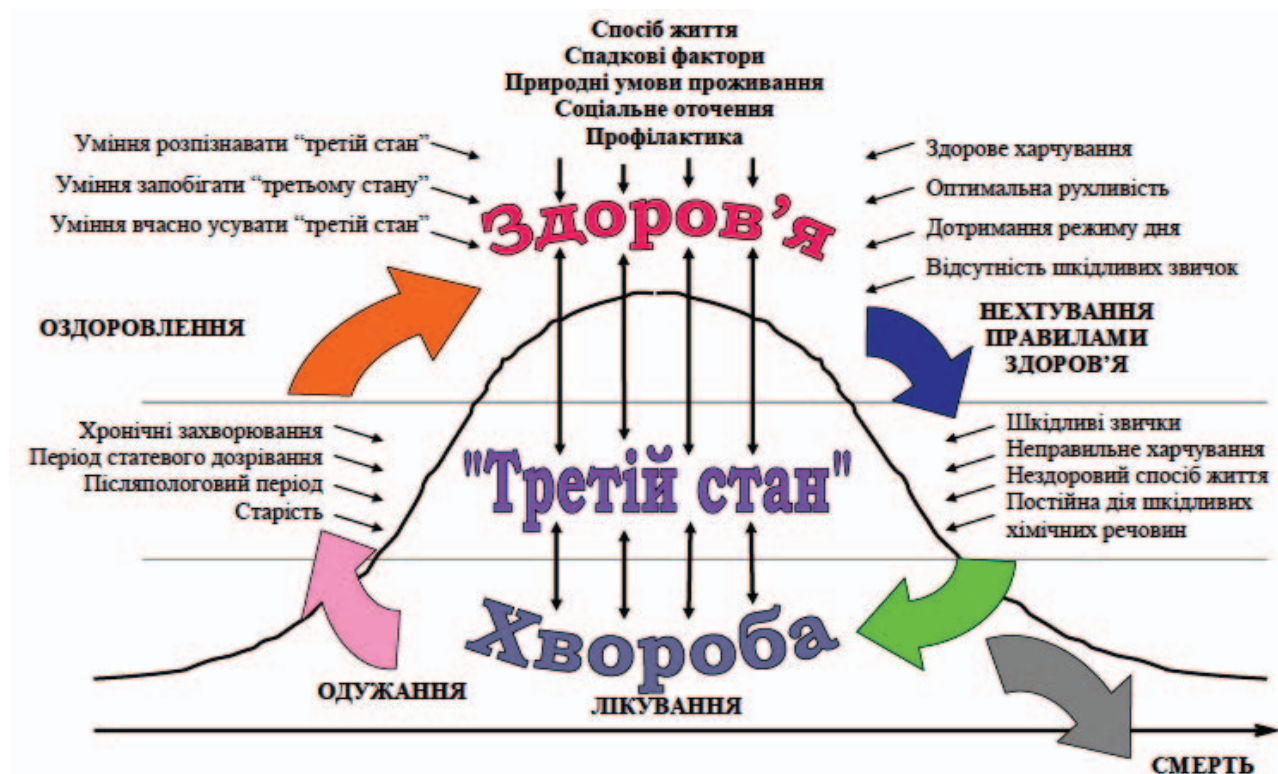


Рис. 2.5. Взаємозв'язок понять «здоров'я», «хвороба» і «третій стан» [30]

Вплив російської війни на міста України

Російська агресія, яка триває відносно України вже багато років, а у 2022 р. переросла у повномасштабне вторгнення на територію нашої держави, є причиною значних руйнувань великої кількості міст і селищ України. У ході російського вторгнення станом на лютий 2023 р. в Україні повністю зруйновано майже 4,5 тис. житлових будинків, близько 550 навчальних закладів, понад сотня

медичних закладів, більше тисячі об'єктів культурної інфраструктури [100]. За інформацією Міністерства молоді та спорту України, станом на серпень 2023 р. від повномасштабного вторгнення росії постраждали понад 343 спортивних об'єкти, 95 з яких повністю зруйновано або частково знищено. Найбільше спортивних об'єктів зруйновано у Луганській області – 89, Донецькій – 61, Харківській – 46, Миколаївській – 27, Херсонській – 24, Київській – 21, Дніпропетровській – 15, Чернігівській – 12, Сумській – 11. На жаль, це не остаточні цифри [71].

Більшість майже повністю (або на 80-90 %) зруйнованих міст знаходяться на Донбасі. Найяскравіший приклад руйнівних дій окупантів – Маріуполь, який навесні 2022 р. російські окупанти знищували бомбардуванням. У місті було знищено половину житлових будинків та 90 % інфраструктури. У Луганській області під час боїв майже повністю зруйновано Северодонецьк, Попасну, Рубіжне, Щастя, Кремінну. У Лисичанську інфраструктура та житлова забудова, за оцінкою влади, знищені на 60 %. На Донеччині практично одні руїни залишилися від Волновахи, Вугледара, Мар'їнки, Лимана. Фактично знищено Соледар. Через регулярні обстріли більше ніж на 60 % знищено місто Бахмут. У Харківській області дуже постраждали міста Куп'янськ та Ізюм. У Херсоні пошкоджено 30-40 % будівель [100].

Цілком очевидно, що деякі населені пункти, які зазнали дуже великих руйнувань, вже не будуть відбудовуватись. Проте для більшості зруйнованих міст України розробляються проєкти відновлення, до реалізації яких залучаються міжнародні партнери та здійснюється пошук шляхів отримання репарацій від російської федерації [91].

2.8.2. Зелені насадження у містах

Значно покращити мікроклімат урбанізованих територій можуть зелені рослини. Техногенний вплив на природу в містах максимальний, тому природний тип ландшафту знищений повністю або значно змінений. Однак у містах знаходить собі притулок чимала кількість видів живих істот. Міська флора і фауна частково формується людиною цілеспрямовано, а частково створюється стихійно. Рослини можуть рости у містах усюди: у парках, садках, на газонах і просто вздовж вулиць. Вони мають санітарно-гігієнічне та декоративне значення. Чимало жителів міст вирощують їх у своїх помешканнях та навколо них.

Рослини створюють у людини відчуття комфорту, оптимізують газовий склад повітря, виділяючи кисень і поглинаючи вуглекислий газ (1 га зелених насаджень дає до 600 кг кисню за вегетаційний період), у спеку охолоджують повітря (у середніх широтах на 3-5°C). Деревно-чагарникові рослини знижують рівень шуму на 12 дБ. Дуже важливою є здатність зелених рослин очищувати повітря від пилу та аерозолів. Підраховано, що в парках таке очищення забезпечується на 85 %, на вулицях із двостороннім озелененням – на 70 %. До того ж зелені насадження мають позитивний вплив на фізичне та психічне здоров'я людини [34; 40].

Дуже важливим є правильний підбір для міського озеленення порід деревно-чагарникових рослин. Перевага повинна надаватися видам, які мають здатність очищувати повітря від тих чи інших забруднень. Так, біла акація та липа особливо добре поглинають оксиди азоту й сірки, каштан – важкі метали, клен гостролистий – органічні сполуки типу фенолів. Це дає можливість підбирати деревні породи так, щоб вони відповідали типу забруднення, яке характерне для певної ділянки міста, яка озеленюється. У всіх рослин виражена здатність поглинати пил. Особливо ефективні щодо цього шпилькові породи. Проте завдяки тому, що вони вічнозелені, вони надто чутливі до пило- і газо- забруднення і для стійкого озеленення промислових міст мало придатні. Поглинають пил і листяні породи: тополя – до 0,55 г пилу на 1 мг листової поверхні, липа – 1,32 г, в'яз – 3,39 г. У результаті за одне літо каштан кінський поглинає 16 кг пилу, ясен звичайний – 27 кг, клени – 28-33 кг. Парки та лісопарки – це «легені» міст, що поглинають пил та виробляють кисень.

Місцями відпочинку населення є парки та приміські рекреаційні ліси, їх екологічне та естетичне значення дуже важливе. Але в багатьох містах стан парків і лісів незадовільний. При малій їхній площі та високій чисельності населення міста ці угруповання зазнають сильного витоптування. Інший важливий компонент міста – газони. Звичайно їх засівають сумішшю трав: кострицею, тонконогом луговим, багаторічним райграсом. Такі газони потребують догляду, головною формою якого є часте викошування. Якщо воно не проводиться, то під впливом витоптування газон швидко заростає бур'янами. Озеленення – це найбільш ефективний спосіб оптимізації міського середовища.

У країнах Західної Європи для поліпшення стану міського середовища дуже популярними є створення зелених насаджень за принципом місцевих природних екосистем. У 2020 р. такі природоорієнтовані рішення були визнані важливим інструментом для досягнення цілей Європейського зеленого курсу [34; 40].

Приклади природоорієнтованих рішень для міст [46]

Дощові садки та канали – це композиції з вологолюбних і витривалих до тривалих періодів спеки багаторічних рослин, що завдяки спеціальній дренажній системі збирають, затримують та повертають дощову воду до екосистеми. Більшу частину року вони слугують своєрідними заглибленими клумбами, які виконують основну функцію в період інтенсивних опадів

Дощові садки та канали здатні поглинати, затримувати та фільтрувати до 90 % води, що потрапляє на їхню поверхню. У такий спосіб вони слугують дієвим інструментом боротьби з локальним затопленням території під час злив, зменшуючи поверхневий стік, а також є своєрідним буфером для дощової води, якою живляться рослини в період посухи.

Живоплоти (жива огорожа) – різновид паркану у вигляді щільної вузької смуги кущів або дерев для огороження. Він дуже простий у створенні, проте потребує постійного догляду у вигляді обрізання для підтримання естетичної форми.

Живоплоти допомагають загородити та розподілити на території різноманітні об'єкти, захистити від вітру, пилу або міського шуму. Щільні живоплоти сприяють очищенню повітря в умовах щільної забудови. Висадка живоплоту знижує вміст твердих частинок у повітрі, які негативно впливають на дихальну систему людини, щонайменше на 50 % [46].

Зелені вуличні меблі – це обладнані рослинними модулями конструкції, що використовуються для облаштування громадських просторів. Завдяки компактності та функціональності, зелені вуличні меблі найчастіше розміщують у щільно забудованих міських кварталах, у громадських просторах, поруч з адміністративними будівлями.

До вуличних меблів належать лавки, парклети, велопарковки тощо. Кожен із цих елементів важливий не тільки з огляду на інфраструктуру, а й щодо користі для міської екосистеми.

Зелені дахи – частково або повністю засаджені рослинами дахи будівель. Залежно від товщини шару субстрату, в якому ростуть рослини, зелені дахи поділяють на екстенсивні та інтенсивні. Екстенсивні зелені дахи – це дахи з тонким рослинним покривом, що складається з низької трави, мохів, лишайників. Інтенсивні зелені

дахи – масштабніші рослинні системи, що передбачають висадку високих рослин і навіть дерев.

В умовах щільної міської забудови й браку вільної площі для озеленення, зелені дахи здатні створити своєрідні оази на будівлях. Облаштування зеленого даху позитивно впливає на енерго-ефективність будинку з огляду термоізоляції. Так, екстенсивні зелені дахи можуть зменшити необхідність кондиціонування повітря у приміщенні на 75 %. За умови правильного проектування зелений дах може уповільнити руйнування покрівлі будинку. Ще однією перевагою зелених дахів є здатність затримувати до 90 % дощових опадів. Крім того, зелений дах може слугувати фільтром для дощової води, яку можуть збирати та використовувати мешканці або відвідувачі. За умови масового застосування зелених дахів у містах можна суттєво зменшити навантаження на дощову каналізацію [46].

Зелені зупинки – це зупинки громадського транспорту на даху або вздовж стінок яких ростуть рослини. Найчастіше зелені зупинки проектують у тих місцях, де особливо відчувається брак зелених насаджень, але внаслідок щільної забудови або особливої організації дорожнього руху відсутні можливості посадити дерева чи облаштувати газони.

Зелені стіни та фасади – це частково або повністю покриті рослинністю стіни будівель чи елементи огорож. За умов постійного зростання темпів урбанізації, вони слугують додатковим рішенням для ефективнішого використання наявних площ, зокрема вертикальних.

Варто зазначити, що щільна зелена маса рослин приймає частину вуличних вібрацій від транспортних потоків, розвантажуючи будівлю від шумового навантаження. Якщо зелені стіни формувати з квітучих рослин, то створюються умови для приваблення комах-запилювачів, що покращить місцеве біорізноманіття.

Різнотрав'я – різновид газону, який складається переважно з лучних рослин та являє собою функціональну альтернативу традиційним газонним сумішам. Його можна використовувати у містах, на узбіччях автомагістралей та сільськогосподарських угіддях.

Порівняно зі звичайними газонами, різнотрав'я має низку екосистемних переваг. Так, лучні рослини відрізняються більш розвиненою кореневою системою, яка затримує вдвічі більше води, тому такі газони не потребують частого поливу. Також лучні рослини до десяти разів вищі за звичайний газон, тож краще поглинають пил та шкідливі речовини [46].

Усі перелічені види природоорієнтованих рішень значно покращують якість міського простору та сприяють його сталості. Вони допомагають очищувати повітря від вуглекислого газу, твердих частинок, великої кількості інших шкідливих сполук і насичувати його фітонцидами. Також зелені насадження створюють додатковий затінок, зберігають дощову воду та залучають її до природного колообігу шляхом випаровування. Це сприяє охолодженню та зволоженню повітря, нейтралізуючи ефект «міського теплового острова» і покращуючи локальний мікроклімат. Окремі варіанти зелених рішень дають змогу збирати та затримувати до 90 % опадів, що запобігає локальним підтопленням, марнуванню дощової води в системі каналізації та заощаджує не лише міський бюджет, а й природні ресурси.

Використовуючи різні варіанти озеленення можна істотно збільшити біорізноманіття у міському просторі, адже воно є середовищем проживання, захисту та харчування для комах, птахів та дрібних ссавців.

Більше інформації щодо природоорієнтованих рішень у містах можна знайти за відповідним посиланням [46].

2.8.3. Корисні поради для сприяння сталому розвитку: збереження здоров'я та довкілля, економія коштів

Для уникнення негативного впливу побутової хімії на організм та зменшення впливу на довкілля

! Частіше використовуйте натуральні засоби замість побутової хімії: звичайне мило, оцет, соду, лимонну кислоту, порошок гірчиці – для миття та чищення, ефірні олії – для надання приємного запаху (див. п. 3.2).

! Уникайте засобів, у складі яких є: фосфати, хлор, мікропластик, ароматизатори.

! Віддавайте перевагу натуральній косметиці, а ще краще, органічній, яка не містить штучних добавок і продуктів нафтохімії.

! Звертайте увагу на маркування. На екологічних засобах українського виробництва є маркування «Зелений журавлик», що означає екологічну сертифікацію, а на іноземних засобах найчастіше зображена емблема «Євролисток» [5].

! Використовуйте засоби побутової хімії з позначкою «для чутливої шкіри».

! Під час прибирання забезпечте хорошу циркуляцію повітря в приміщенні.

! Уникайте надмірного застосування побутової хімії, оскільки це порушує нормальне функціонування імунної системи людини і є однією з причин алергії.

! Користуючись засобами побутової хімії, захищайте руки рукавичками.

! Ретельно видаляйте залишки засобу для чищення з обробленої поверхні.

! Віддавайте перевагу гелям, пастам або гранульованим засобам, адже порошкові засоби й аерозолі – це найсильніші алергени.

! Зберігайте хімічні речовини в окремому місці у щільно закритих ємностях і якнайдалі від харчових продуктів. Ліки зберігайте в спеціально відведеному місці – у домашній аптечці.

! Уникайте відкритого вогню, електромагнітного випромінювання і прямих сонячних променів поблизу місця зберігання засобів побутової хімії.

! Не використовуйте засоби побутової хімії після завершення терміну їх придатності.

! Суворо дотримуйтесь інструкції щодо дозування, рекомендованої концентрації і частоти використання засобів побутової хімії.

! Застосовуйте засоби побутової хімії суворо за призначенням [39; 79; 84; 114].

Для захисту від шуму та створення сприятливого мікроклімату

! Ізоляція вікон є найкращим захистом від зовнішнього шуму. Щоб правильно вибрати нове вікно, знайте, що звукоізоляція краща, якщо два скла, що становлять подвійне скління, мають різну товщину, тому що різниця між двома масами ізолює шум.

! Під час купівлі холодильника, пральної машини або пилососа перевірте рівень шуму, зазначений у децибелах (дБ) у технічній інструкції. Тиха пральна машина випромінює близько 40 дБ у режимі прання та від 60 до 65 дБ у режимі віджиму.

! Якщо обладнання старе, встановіть антивібраційні прокладки під ніжки пристрою.

! Як шумопоглиначі використовуйте щільні штори та різні покриття на підлозі й стінах: килими, щільну тканину, пробкову дошку тощо.

! Використовуйте кімнатні рослини – вони здатні зменшити фоновий шум, добре зволожують повітря, позбавляють його різних токсичних речовин, мають антистресові та заспокійливі властивості.

! Для захисту від шуму будинків використовуйте на прибудинковій ділянці насадження рослин з густою кроною. Густа жива загорожа здатна зменшити шум автотраси у 10 разів.

! Не дозволяйте вирубувати зелені насадження біля свого будинку [40; 128].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 1. Подолання бідності.

Ціль 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 7. Доступна та чиста енергія.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання.

Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 12. Відповідальне споживання.

Ціль 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.

Ціль 15. Захист та відновлення екосистем суші.

Ціль 17. Партнерство для сталого розвитку.

2.9. Соціальні проблеми суспільства

Календар важливих подій

1 березня – День нульової дискримінації

21 березня – Всесвітній день людей із синдромом Дауна

31 травня – Всесвітній день без тютюну

2 квітня – Всесвітній день поширення інформації про аутизм

21 вересня – Міжнародний день миру

вересня – Міжнародний день глухих

16 листопада – Міжнародний день відмови від паління

16 листопада – Міжнародний День толерантності.

3 грудня – Міжнародний день людей з інвалідністю

2.9.1. Збереження здоров'я

Здоров'я населення є не тільки ціллю, але й однією з умов сталого розвитку. Адже як зазначено у Програмі дій «Порядок денний на XXI століття», питання здоров'я і розвитку нерозривно пов'язані між собою. Різке погіршення здоров'я нації підриває національну безпеку країни, оскільки хворе населення не здатне брати адекватну участь у здійсненні економічних, соціальних та політичних реформ. Для повноцінного тривалого життя кожна людина повинна слідкувати за своїм здоров'ям та робити все можливе для його збереження.

Ситуація зі станом здоров'я в Україні катастрофічна. У шкільному віці серед хронічних захворювань на першому місці є захворювання органів дихання, на другому – захворювання нервово-психічної сфери та органів чуття (короткозорість), на третьому – ожиріння, на четвертому – захворювання серцево-судинної системи, на п'ятому – захворювання органів травлення [68].

Моніторингові дослідження останніх років щодо стану здоров'я школярів та динаміки їх розподілу на медичні групи вказують на

стійку тенденцію до значного погіршення стану здоров'я школярів. Наприклад, якщо у 2008 р. відсоток здорових дітей у загально-освітніх навчальних закладах у середньому становив 18,2 %, то у 2012 р. цей показник був на рівні 10,2 %. Дослідження науковців вказують на негативну динаміку чисельності учнів у складі основної медичної групи – з 2008 р. по 2012 р. констатують зменшення відсотка учнів основної медичної групи на 30,3 % (з 77,9 % до 47,6 %) [18].

Серед населення працездатного віку в Україні щороку від різних захворювань помирає понад пів мільйона людей і найбільше з них – від хвороб системи кровообігу. Причинами вчені вважають те, що частина населення проживає в умовах хронічного стресу, 56,8 % мають надлишкову масу тіла, 44 % чоловіків та 16,5 % жінок палять. На другому місці – смертність від злоякісних новоутворень. Третє місце серед причин смертності в Україні посідають не хвороби, а зовнішні чинники: аварії, нещасні випадки, отруєння, вбивства, самогубства тощо [127].

В останні роки глобальний негативний вплив на здоров'я населення має пандемія COVID-19, а також війна російської федерації в Україні. Її наслідками є не тільки масові поранення та каліцтва, а й значне погіршення стану психічного здоров'я населення. А це повинно ще більше загострити увагу усіх українців на проблемі збереження здоров'я та його відновленні.

Здоров'я, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ, 1948) – це стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних дефектів. За даними академіка Ю.П. Лісіцина, здоров'я залежить від таких чинників:

- здоровий спосіб життя – 50-55 %;
- екологічні чинники – 15-20 %;
- спадковість – 15-20 %;
- медицина – 10-15 %.

Здоровий спосіб життя передбачає дотримання певних правил, які забезпечують гармонійний розвиток, високу працездатність, духовну рівновагу та здоров'я людини. В основі здорового способу життя лежить індивідуальна система поведінки й звичок кожної окремої людини, що забезпечує їй потрібний рівень життєдіяльності й здорове довголіття. Здоровий спосіб життя – це практичні дії, спрямовані на запобігання захворювань, зміцнення всіх систем організму й поліпшення загального самопочуття людини. Тобто це дотримання таких принципів:

- оптимальний руховий режим;

- раціональне харчування;
- особиста гігієна;
- загартування організму;
- відсутність шкідливих звичок;
- позитивні емоції;
- інтелектуальний розвиток;
- моральний і духовний розвиток;
- формування і розвиток волевих якостей [72].

Вплив *екологічних чинників* на здоров'я людини наведено у попередніх пунктах розділу цього посібника, тому зупинимося на спадковості, яка також впливає на стан здоров'я людини.

Спадковість і здоров'я. Спадковість – це здатність організмів у процесі онтогенезу формувати ознаки (характерні риси), що властиві батьківським організмам та більш віддаленим предкам. Успадковуватися можуть не тільки морфологічні, фізіологічні та інші ознаки, але й хвороби.

Спадкові хвороби – це захворювання, виникнення і розвиток яких пов'язані з дефектами і порушеннями спадкового матеріалу клітин (ядерного або мітохондріального). Відомо біля 6000 спадкових захворювань. 5-6 дітей зі 100 народжуються з генетично обумовленими відхиленнями. Половина спонтанних абортів є наслідками генетичних причин. Один зі 130 зародків, який має генетичні відхилення, гине уже в перші дні, 25 % припиняють існування на ранніх стадіях вагітності. Кожна людина є носієм 5-10 потенційно шкідливих генів та має ризик генетичного дефекту або передачі його своїм дітям. Генетичні дефекти є різними за своїм походженням та ступенем тяжкості. Малі дефекти (малі вади) зустрічаються досить часто, у 6-14 % новонароджених. Наприклад, вигнуті мізинці на пальцях ніг або рук, незвичайна форма вух, перетинка між другим та третім пальцями на нозі тощо – вони не мають негативних наслідків для здоров'я. Але бувають значні дефекти, вроджені чи спадкові, які дуже негативно позначаються на здоров'ї людини [145].

Слід диференціювати *спадкові хвороби і вроджені вади розвитку*, які обумовлені внутрішньоутробними пошкодженнями та викликані чинниками, що називаються тератогенними. Тератогенні чинники поділяються на хімічні (ліки, хімічні речовини, нікотин, алкоголь, кофеїн), фізичні (опромінювання) та біологічні (інфекції). Наприклад, при ураженні вагітної цитомегаловірусом можливими

наслідками для дитини є глухота, сліпота, маленька голова, розумова відсталість; при ураженні вагітної вірусом краснухи у дитини можливе ураження, очей, вух, серця, розумова відсталість; вживання алкогольних напоїв призводить до алкогольного синдрому плоду. Небезпечно під час вагітності вживати різні лікарські засоби, особливо в перший триместр вагітності.

Є ряд захворювань і ознак, на розвиток яких впливають як наявність спадкової схильності, так і несприятливі чинники зовнішнього середовища. Ці хвороби називають мультифакторіальними. До них належать: цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, атеросклероз, ішемічна хвороба серця, шизофренія, епілепсія тощо.

Аналізом причин виникнення, поширення механізмів, що запускають патологічні процеси, пошуком методів та підходів до лікування спадкових захворювань займається наука медична генетика. Напрямами діагностики спадкових захворювань є: медико-генетичне консультування, пренатальна (допологова) діагностика, постнатальна (післяпологова) діагностика [145].

Медико-генетичне консультування – це галузь профілактичної медицини, що має на меті зниження кількості генетично обумовлених хвороб і вроджених патологій розвитку. На основі отриманих фактів, даних клініко-генеалогічного аналізу лікар-генетик може оцінити ступінь ризику появи спадкових хвороб дитини у подружжя. Якщо в родині наявні подібні хвороби у кількох членів родини, безпліддя подружжя, відставання дитини в розумовому розвитку, близькосторіднені зв'язки – це показання до візиту у медико-генетичну консультацію.

Другий напрямок діагностичних заходів – *допологова або пренатальна діагностика*. Використовується в ході обстеження вагітних для виявлення аномалії розвитку плоду.

Методи постнатальної чи післяпологової діагностики – це методи для виявлення в каріотипі змін хромосом і походження хромосомної перебудови каріотипу. Показанням до цього є мікроаномалії, нервово-психічні порушення, порушення статевого розвитку, відставання у зрості, аутизм, затримка мови, труднощі у навчанні.

Обізнаність у питаннях спадковості, відповідна поведінка та медичне консультування можуть зменшити ризик появи таких захворювань та ризик народження дітей з вадами. Надзвичайну відповідальність мають батьки, які планують мати дітей. Ця відповідальність полягає не тільки в знанні носійства гена тієї чи

іншої хвороби. Шкідливі звички майбутніх батька та матері, вірусні захворювання вагітної жінки, вживання медикаментів (які можуть виявитися тератогенами) під час вагітності можуть призвести до народження дитини, яка має фізичні або розумові вади розвитку [145].

Тобто для збереження здоров'я надзвичайно важливим є вміння організувати своє життя, враховуючи такі чинники як: дотримання здорового способу життя з самого дитинства, обізнаність щодо спадковості та впливу на організм екологічних чинників навколишнього середовища, якісне та вчасне медичне обслуговування.

2.9.2. Корисні поради для сталого розвитку: збереження здоров'я дітей і дорослих

Поради батькам для збереження здоров'я дітей [118]

1. Частіше спілкуйтеся з дитиною. Шведськими вченими доведено, що діти, які частіше спілкуються з батьками, хворіють менше.

2. Пам'ятайте про психологічний комфорт у сім'ї. Намагайтеся, щоб було більше радісних моментів, посмішок: сміх і радість посилюють імунну й позитивно впливають на нервову систему, покращують загальне самопочуття, на 50 % покращують продуктивність навчання.

3. Навчіться чути дитину. При потребі, допоможіть їй справитися зі стресом підбадьорюванням.

4. Зверніть увагу на гігієну зору. Пояснюйте й переконуйте, що надмірний перегляд телевізора та «сидіння в гаджетах» негативно позначається на здоров'ї очей. Не давайте дітям дивитись телевізор більше 1-2-х годин на день. Потурбуйтеся, щоб на робочому місці (столі) було достатнє освітлення. Дитина не повинна читати лежачи. Після 45-ти хвилин підготовки домашніх завдань треба робити перерву.

5. Зверніть увагу на дотримання гігієни слуху. Пояснюйте дитині й переконуйте, що часто слухати гучну музику, особливо у навушниках, шкідливо.

6. Стежте, щоб дитина не набувала шкідливих звичок. Звертайте увагу на її харчування. Щодня пропонуйте дитині овочі та фрукти, збагачуючи організм вітамінами. Переконайте дитину у шкідливості чипсів, ароматизованих сухариків і солодких газованих напоїв. Неправильне харчування призводить до хвороб: діабету, ожиріння, карієсу, гіпертонії, атеросклерозу тощо.

7. Залучайте дитину до спільних справ, а деякі з них зробіть традицією вашої сім'ї. Наприклад, вирощуйте кімнатні квіти – рослини очищають повітря, насичують його киснем.

8. Організуйте дитині достатню фізичну активність. Старайтеся спільно з дитиною більше бувати на свіжому повітрі.

9. Зверніть увагу на особисту гігієну та режим дня. Лягати спати дитина повинна в один і той же час. Перед сном не рекомендуються рухливі ігри, заняття фізкультурою, проте бажані прогулянки на вулиці, читання спокійних і добрих книжок.

10. Уранці дитина не повинна різко підійматися з ліжка, потрібно дати їй прокинутись. Біля ліжка покладіть масажний килимок, щоб підвівшись уранці, дитина кілька хвилин потопталась на ньому, подразнюючи активні точки на стопах – це швидше приведе її в бадьорий стан [118].

11. Допоможіть дитині скласти та дотримуватись режиму праці й відпочинку. Раціонально організуйте загальний режим дня для школярів.

У режимі дня учнів 1-х класів передбачають:

- повноцінний нічний сон (не менше 10 год);
- активний відпочинок (прогулянки) на повітрі (не менше 2,5 год);
- денний сон (1-1,5 год);
- вільний час (ігри, читання, улюблені заняття) (не менше 1,5 год), час на гігієнічні процедури і самообслуговування (не менше 1,5 год);
- час на їжу (4-5 разів) (не менше 1,5 год);
- навчальні заняття та дорога до школи (4-5 год);
- виконання домашніх завдань (уроки) (до 1 год);
- додаткові заняття (відвідування гуртків за інтересами) (до 1 год).

У режимі дня учнів 10-х класів передбачають:

- повноцінний нічний сон (не менше 8 год);
- активний відпочинок на повітрі (не менше 1,5 год);
- гігієнічні процедури, самообслуговування, домашні справи (1-1,5 год);
- час на їжу (близько 1 год);
- вільний час (читання, телепередачі, комп'ютер) (1-1,5 год);
- навчальні заняття та дорога до школи (6-7 год);
- виконання домашніх завдань (уроки) (3-3,5 год);
- додаткові заняття (відвідування факультативів, гуртків за інтересами) (1-1,5 год) [69].

Поради педагогам для збереження здоров'я учасників освітнього процесу

1. Раціонально організуйте освітню діяльність.

Дотримуйтесь вимог щодо максимально можливої кількості годин навчального навантаження на тиждень: для учнів 1 класу – це 20 годин навантаження, 2-5 класів – 22 години, 6 класу – 29 годин, 7 класу – 31 година, 8-9 класів – 32 години, 10-11 класів – 33 години.

Складання розкладу занять повинно відповідати фізіолого-гігієнічним вимогам, які враховують зміни фізіологічних функцій та працездатність протягом дня і тижня. Для школярів найбільш складні предмети рекомендується включати у розклад другими або третіми уроками. Не можна ставити два або три важких уроки поспіль, краще їх чергувати з менш важкими.

Пам'ятайте про гігієнічні вимоги до занять, використовуйте різні прийоми для зняття розумової втоми та м'язового статичного напруження (фізкультхвилинки, читання літературних уривків, цікавих повідомлень тощо) [69].

2. Сприяйте забезпеченню достатньої рухової активності.

Рухова активність школяра повинна бути не менше 1/5 частини доби (за вирахуванням часу сну і денного відпочинку).

Рухову активність дорослої людини розподіляють на п'ять рівнів:

- базовий – сон, відпочинок лежачи;
- сидячий – читання, робота за столом, перегляд телепередач, прослуховування музики, робота на комп'ютері тощо;
- малий – заняття у ЗВО, водіння автомобіля, пересування на всіх видах транспорту, прогулянка, особиста гігієна;
- помірний (середній) – домогосподарство, регулярна ходьба, робота у дворі, фарбування, ремонт, бальні танці, їзда на велосипеді по рівній місцевості тощо;
- інтенсивний (високий) – заняття силовими видами спорту, біг, танці, тривале плавання, швидка ходьба, їзда на велосипеді по горах, копання землі в саду тощо.

За Фремінгемською методикою оптимальний показник індексу рухової активності передбачає рухову активність на базовому рівні – 8 годин, 8 годин – на сидячому, 2 години – на рівні малої фізичної активності, 3 години – на середньому рівні і 3 години – на рівні високої фізичної активності [32].

3. Пам'ятайте про індивідуальне здоров'я та профілактику професійного вигорання.

1) Уникайте:

- ігнорування сигналів власного тіла;
- втрати особистого простору;
- переважання негативних емоцій над позитивними, некерованих емоцій;
- недотримання балансу між роботою, відпочинком і особистим життям;
- відмови від допомоги.

2) Турбуйтеся про свій організм. Реагуйте на сигнали власного тіла, ігнорування яких (дискомфорт в окремих ділянках, напруження м'язів, оніміння, поколювання, больові відчуття, нудота, запаморочення тощо) може призвести до розвитку або загострення захворювань.

3) Розробіть для себе індивідуальну оздоровчу програму. Підберіть комплекс вправ та виконуйте їх систематично, коректуйте у разі потреби. Використайте перерви між уроками для відпочинку – розслабтеся, або зробіть декілька фізичних вправ.

4) Зберігайте свій особистий простір. Тримайте зручну дистанцію під час спілкування з іншими людьми. У разі відчуття дискомфорту повідомте людину про бажання збільшити відстань між вами, або знайдіть перепону (стіл, стілець, сумку тощо).

5) Ніколи не порівнюйте свої досягнення з досягненнями інших (колеги, друзів тощо). Будьте успішними по-своєму, не потрібно прагнути чужого успіху.

6) Вчіться регулярно, відкривайтеся усьому новому, що вас оточує. Поповнюйте свою професійну скарбничку новими ідеями, методиками, розробляйте нові технології навчання.

7) Знайдіть для себе різновид діяльності, не пов'язаної з вчительською роботою, який буде приносити вам задоволення. Це може бути хобі, громадська діяльність, волонтерство тощо.

8) Оптимальний баланс між роботою, відпочинком і особистим життям відповідає формулі 8:8:8, яка означає, що упродовж доби вісім годин потрібно відводити на сон, вісім годин присвятити роботі, і вісім годин залишити для сім'ї, зустрічей з друзями, хобі, самообслуговування, організації життєвого простору, рухової активності тощо.

9) Полюбіть свою роботу. Знайдіть у ній те, що вас надихає. Дайте собі відповідь на запитання про те, у чому полягає Ваша цінність для Вас самих; для людей, які Вас оточують; для установи, в якій Ви працюєте; для громади, міста, країни, світу.

10) Проявляйте власні емоції. Ви маєте на це право. Знайдіть найбільш продуктивні шляхи взаємодії на основі керування емоціями.

11) У разі виникнення стресової ситуації пам'ятайте, що зупинити емоційну та фізіологічну реакцію організму на стрес можна лише правильно проаналізувавши й оцінивши ситуацію, не сприймаючи її як стресову для себе. Якщо вдається це зробити вчасно, ризик розвитку психосоматичних захворювань істотно знижується.

12) Звертайтеся за професійною допомогою. Не чекайте появи ознак чи симптомів захворювання. Профілактичний медичний огляд, принаймні один раз на рік, має бути обов'язковою нормою. У разі потреби корекції психоемоційного стану варто отримати консультацію психолога [31].

2.9.3. Скорочення нерівності та протидія дискримінації

Рівність і справедливість є цілями сталого розвитку. Для їх досягнення сучасний світ намагається викоринити різні види дискримінації, які є у нашому суспільстві, виховувати толерантність, протидіяти булінгу.

Дискримінація є однією з найбільш поширених форм насильства та порушення прав людини. Вона зачіпає мільйони людей щодня, і її дуже важко розпізнати [27]. В Україні 61 % опитаних визнає, що існує така проблема, як дискримінація. Часто дискримінованими вважають себе 6,5 % опитаних, іноді з цією проблемою стикаються понад 26 % респондентів [80].

Дискримінація і нетерпимість – тісно пов'язані між собою поняття. *Нетерпимість* – це відсутність поваги до вчинків та переконань, що відрізняються від своїх власних. Вона також стосується відторгнення людей, яких ми сприймаємо як інших, наприклад, належних до іншої соціальної чи етнічної групи, або людей з іншою політичною чи сексуальною орієнтацією. Нетерпимість може виявлятися у широкому діапазоні дій, починаючи з уникання таких людей, мовної ненависті, і закінчуючи тілесними травмами або навіть вбивствами [27].

Протилежністю нетерпимості є толерантність.

Толерантність – це концепція прояву поваги до іншої раси, релігії, статі, думки чи ідеології. Суть толерантності можна визначити як справедливе й об'єктивне ставлення до тих, чий спосіб життя відрізняється. Поняття толерантності не має якихось чітких

позначених рамок. Це означає, що критерії того, що є допустимим, а що виходить за рамки терпимості, невизначені. Норми встановлює кожен для себе особисто [97].

Не варто ототожнювати поняття толерантності й вседозволеності, байдужості до цінностей. Проявляючи повагу до цінностей інших людей, їх віри й культури, можна дізнатися багато нового, познайомитися з непересічними особистостями. Бути відкритим – це пізнавати світ кожен день.

Толерантність – це поняття, яке застосовується до різних сфер [97]:

політичної – це терпимість до людей з іншими поглядами на політику; визнання того, що вони мають право на іншу політичну позицію;

наукової – це припущення ймовірності існування різних наукових теорій та шкіл;

педагогічної – це вміння ставитися терпимо до дітей та учнів; розуміння їхніх помилок і поведінки;

адміністративної – це вміння керувати підлеглими без прояву агресії та натиску з боку керівника;

соціальної – це вміння без прояву ворожості сприймати чужий спосіб життя, звичаї, поведінку, вірування. Терпиме ставлення до існування інших культур;

національної – це терпимість до будь-яких проявів іноетнічного менталітету (у поведінці, способі життя, характері, висловлюваннях тощо);

расової – готовність прийняти представників інших народів і культур такими, якими вони є, і взаємодіяти з ними на основі згоди і поваги;

гендерної – це повага та прийняття форм самовираження і проявів людської індивідуальності чоловіків і жінок, відмова від догматизму й негативних гендерних стереотипів;

релігійної – виражається в розумінні та повазі різних релігійних вірувань, у визнанні й практичному утвердженні права кожної людини мати релігійні або вільнодумні переконання [97].

Соціологи виділяють кілька типів толерантності.

Природна толерантність. Такий тип часто зустрічається у дітей. Вони дуже зайняті самопізнанням, щоб звертати увагу на колір шкіри іншої людини. Природна толерантність – вроджена якість, яка властива всім, але під гнітом суспільства людина її може позбавлятися. Саме час навчатися у дітей та відродити в собі цю якість.

Моральна толерантність. Цей тип – про повагу, терпіння, мудрість. Люди такого типу можуть бути не згодні з тією або іншою точкою зору, але якщо вони про це і висловляться, то зроблять це спокійно, спробують дуже коректно побудувати діалог, а якщо у відповідь полетять образи, промовчать і відійдуть в сторону. Люди з таким типом толерантності завжди ставлять себе на місце іншої людини. Чому людина вибрала саме цю релігію? Може тому, що місце народження людини стало основоположним для цього вибору? Морально толерантні люди завжди будуть перейматися проблемою іншої людини, не сміючи її засудити.

Етнічна толерантність. Такий тип передбачає повагу до інших етнічних груп. Людина з таким типом, приїхавши в Арабські Емірати, ніколи не поставить питання: «А чому я повинен дотримуватися правила?». Для неї здається логічним дотримуватися правила, перебуваючи в чужій країні, так проявляється повага [97].

Ухвалення 16 листопада 1995 р. Декларації принципів терпимості, поклало початок відзначенню у всьому світі Міжнародного дня толерантності. Як показує практика, чим більше розумово розвинута людина, тим з більшим розумінням вона ставиться до людей, які її оточують, та до світу в цілому. Сама суть терпимості та взаємоповаги, це єдиний вихід для розвитку людської раси в умовах настільки великих відмінностей між представниками різних культур [26].

Дискримінація виявляється, коли до одних людей ставляться менш прихильно, аніж до інших в подібній ситуації тільки тому, що вони належать, або сприймаються як такі, що належать, до певної групи чи категорії людей [27]. Можна виділити деякі *загальні ознаки дискримінації* [26]:

- упереджене ставлення;
- постійні образи, нечемна поведінка і приниження;
- необґрунтована відмова в прийнятті на роботу, в навчанні, у розвитку професійних навичок;
- неповага до іншої думки, релігійних, політичних, моральних поглядів;
- перебільшення власних досягнень, приниження гідності.

Людей можуть дискримінувати через їхній вік, інвалідність, етнічну приналежність, походження, політичні переконання, расу, релігію, стать чи гендер, сексуальну орієнтацію, мову, культуру та з багатьох інших причин.

Принципи рівності і недискримінації закріплені у Загальній декларації прав людини: «Всі люди народжуються вільними і рівними у своїй гідності та правах» (Стаття 1). Ця концепція рівності

в гідності та правах вбудована в сучасну демократію – так, держави зобов'язані захищати різні меншини та вразливі групи від нерівного поводження. Стаття 2 закріплює свободу від дискримінації: «Кожна людина має всі права і всі свободи, викладені в цій Декларації, без будь-яких винятків» [27].

Типи дискримінації

Расова дискримінація. Це явище зачіпає багато соціальних груп населення та має тривалу історію. Расова дискримінація – це повне обмеження або ущемлення людей через расові відмінності та відмінності в кольорі шкіри. Расові розбіжності можуть призводити до гострих конфліктів. Активісти в боротьбі з дискримінацією пропонують домагатися рівноправності людей незалежно від кольору їхньої шкіри. Така умова поширюється на всі сфери життя суспільства: охорону здоров'я; отримання освіти; доступність робочих місць; політичну свободу і можливість голосування [26].

Гендерна дискримінація – упередження чи дискримінація людей через їхню стать або гендер. Переважно поширений вид обмеження прав – дискримінація за статевою ознакою. Вона може зачіпати однаково і чоловіків, і жінок. Гендерна дискримінація може проявлятися в таких питаннях: отримання освіти; працевлаштування, розвиток кар'єри та диференціація оплати праці; участь у виборах і вирішенні політичних або соціальних питань; вирішення сімейних проблем, виховання дітей; домагання, насилля, застосування фізичної сили.

Обмежуючи дії будь-якої статі важливо пам'ятати, що не завжди це може бути правомірним. При подібних міркуваннях потрібно відштовхуватися від того, що є заняття, які краще виходять у чоловіків або у жінок. Існують обмеження, пов'язані з умовами праці, фізичною силою і репродуктивною функцією.

Мовна дискримінація – це порушення цивільних або економічних прав особистості або етнічної групи через незнання або погане знання мови етносу, який чисельно або соціально переважає на даній території, обмеження мовних прав, а також несправедливість або упередженість щодо людини або етнічної групи за мовною ознакою.

Мовна дискримінація виражається в обмеженні свободи груп населення, які представлені в малій кількості або мають свої особливості мови, культури і традицій. Для розв'язання цієї проблеми важливо в межах однієї держави зрівняти всі нації в правах, забезпечити їх безпеку і розробити систему покарання за порушення принципів цілісності країни і образу окремих народностей.

Релігійна дискримінація – обмеження людей в правах за ознакою їх релігійної приналежності. Найчастіше дискримінація за релігійною ознакою може дуже образити почуття вірян і завдати шкоди психіці. Вона полягає в неповазі, образах, обмеженні можливостей церковних традицій. Таке обмеження прав в деяких випадках призводить навіть до збройних конфліктів.

Щоб уникнути подібних ситуацій людям важливо бути терпимими один до одного, поважати інтереси кожної людини. Іноді корисним може бути втручання держави, введення кримінальної відповідальності та зміни в законодавстві країни на користь певної релігійної спрямованості [26].

Вікова дискримінація – проявляється у відмові співпраці з людьми, які не підходять за віком, і може спостерігатися в таких ситуаціях: під час приймання на роботу або зміни посади; в разі необхідності соціального забезпечення та отримання пільг; під час відбору в спортивну команду.

Дискримінація людей з інвалідністю. Така соціальна дискримінація може проявлятися у вигляді: відсутності «доступного середовища» – проходу або проїзду в громадських місцях для людей з інвалідністю; необґрунтованої відмови в прийнятті на роботу; образливого ставлення; недопущення до участі в соціальному чи політичному житті; обмеження прав і свобод в отриманні соціальних пільг.

Прояви такої поведінки важливо виносити на загальний огляд, адже будь-яка людина, незалежно від її стану здоров'я і певного діагнозу, має своє значення в суспільстві. Загалом розрізняють 5 категорій людей з інвалідністю з наступними порушеннями:

- фізичні недоліки, а саме порушення опорно-рухового апарату;
- порушення інтелекту і психічні захворювання;
- порушення функцій слуху (глухі та ті, що слабкочують);
- порушення функцій зору (сліпі та слабозорі);
- порушення роботи внутрішніх органів, тобто інваліди по «загальному» захворюванню (цукровий діабет, бронхіальна астма, онкозахворювання та інше).

Дискримінація дітей. Поняття дискримінація поширюється і на дітей, а причини можуть бути такими ж, як і у дорослих: мова; стать; національність і раса; зовнішній вигляд; можливість навчання та розвитку; наявність захворювань [26].

Протидія дискримінації

Є кілька заходів для боротьби з дискримінацією і расизмом [27]:

- юридичні дії задля забезпечення дотримання права на недопущення дискримінації;

- освітні програми, що підвищують обізнаність щодо механізмів упереджень і нетерпимості, їх впливу на дискримінацію та пригнічення людей; а також сприяють розумінню різноманітності та заохочують терпимість;

- діяльність громадянського суспільства, що засуджує дискримінацію і упередженість, протидіє злочинам на ґрунті ненависті та мовної ворожнечі, надає допомогу жертвам дискримінації або сприяє змінам у законодавстві.

Одним з основних інструментів боротьби з дискримінацією в рамках системи ООН є Міжнародна конвенція про ліквідацію всіх форм расової дискримінації, яка зобов'язує держави, які її підписали, до ліквідації расової дискримінації. Конвенція містить механізм індивідуальних скарг і контролюється Комітетом з ліквідації расової дискримінації, що складається з незалежних експертів. Інші конвенції ООН стосуються дискримінації конкретних груп, такі як Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок або Конвенція про права людей з інвалідністю [27].

Організація з безпеки і співробітництва в Європі (ОБСЄ). ОБСЄ є регіональною організацією безпеки та складається з 56 держав-членів з трьох континентів (у тому числі всіх держав – членів Ради Європи). ОБСЄ також бере участь у боротьбі з усіма формами расизму, ксенофобії та дискримінації, включаючи антисемітизм і дискримінацію християн і мусульман. Одним з інститутів ОБСЄ є Варшавське Бюро демократичних інститутів і прав людини, яке:

- збирає і поширює інформацію та статистичні дані про злочини на ґрунті ненависті;

- сприяє передовому досвіду в боротьбі з нетерпимістю і дискримінацією;

- сприяє державам-членам у складанні та перегляді законодавства про злочини, мотивовані нетерпимістю і дискримінацією.

Політики ЄС щодо боротьби з дискримінацією. Відповідно до статті 21.1 Хартії основних прав Європейського Союзу «будь-яка дискримінація за будь-якою ознакою статі, раси, кольору шкіри, етнічного чи соціального походження, генетичних особливостей, мови, релігії або переконань, політичних або інших поглядів, приналежності до

національних меншин, майнового стану, народження, інвалідності, віку чи сексуальної орієнтації, забороняється».

У ЄС існує кілька директив у боротьбі з дискримінацією. Директива расової рівності забезпечує рівне ставлення до людей, незалежно від їхнього расового чи етнічного походження. Рамкова директива рівності зайнятості забороняє дискримінацію на робочому місці за ознакою інвалідності, сексуальної орієнтації, релігії або переконань, а також за віком. Рівність чоловіків і жінок передбачена у двох директивах, в одній – з питань праці та зайнятості, в іншій – з питань доступу до товарів і послуг.

Законодавство ЄС також вимагає, щоб кожна держава-член мала спеціальний національний орган з питань рівності, до якого можна звернутися за порадою і підтримкою [27].

Рада Європи. Боротьба з расизмом і нетерпимістю стала основою для створення Ради Європи в 1949 р. та залишається одним із пріоритетів сьогодні. На додаток до Європейської конвенції про захист прав людини та основоположних свобод та інших конвенцій Рада створила конкретні інструменти для боротьби з расизмом, дискримінацією та нетерпимістю. У 1993 р. була створена Європейська Комісія проти расизму та нетерпимості як незалежний орган з прав людини, щоб контролювати ситуацію щодо расизму, расової дискримінації, ксенофобії, антисемітизму і нетерпимості в кожній державі задля конкретних рекомендацій своїм урядам і загальних рекомендацій, адресованих всім державам-членам.

Комісія проти расизму і нетерпимості є головним органом Ради Європи з боротьби з расизмом і нетерпимістю; інші органи та відомства, такі як Комітет міністрів, Парламентська асамблея, Уповноважений з прав людини, Консультативний комітет з Рамкової конвенції про захист національних меншин і Європейський суд з прав людини, також сприяють досягненню цієї мети.

У молодіжній сфері Ради Європи представлено міжкультурне навчання – як «процес соціального виховання, спрямованого на заохочення позитивних відносин між людьми і групами з різними культурними традиціями», що сприяє взаємній повазі та солідарності.

З метою підвищення обізнаності та боротьби з расизмом, антисемітизмом, ксенофобією та нетерпимістю Радою Європи був розроблений навчальний посібник «Усі різні – усі рівні», з яким можна ознайомитись за посиланням [27].

2.9.4. Корисні поради для спілкування з людьми з інвалідністю

Основні правила комунікації з людьми з інвалідністю [54]

1. Запитуйте, перш ніж допомогти.

Те, що людина має інвалідність або порушення, не означає, що вона потребує допомоги. За звичайних обставин люди з інвалідністю, як правило, можуть прекрасно пересуватися. Дорослі з інвалідністю хочуть, щоб їх сприймали як дорослих, незалежних людей. Пропонуйте допомогу тільки якщо людина має в ній потребу. Людина з інвалідністю швидше за все повідомить, коли їй буде потрібна допомога. І якщо ви дійсно хочете допомогти, запитайте як, перш ніж діяти.

2. Будьте обережні щодо фізичного контакту.

Положення тіла деяких людей з порушеннями залежить від стану і положення їхніх рук. Захоплення рук, навіть якщо ваш намір полягає в тому, щоб допомогти, може порушити їхню рівновагу.

Уникайте поплескування людини по голові або дотиків до її інвалідного візка, тростини. Люди з інвалідністю вважають свої реабілітаційні пристосування частиною свого особистого простору.

3. Думайте, перш ніж говорити.

Невелика бесіда з людиною з інвалідністю – це чудово, тільки говоріть з нею так, як ви б спілкувалися з будь-якою іншою людиною. Поважайте її приватне життя. Якщо ви питаєте людину про її недугу, вона може відчувати, що вам більше цікаві її обмеження, ніж її особистість.

4. Не робіть припущень.

Люди з інвалідністю – найкращі судді щодо того, що вони можуть або не можуть робити.

5. Відповідайте на прохання люб'язно [54].

Загальні правила етикету

1. Уникайте слів, які ображають: жертва, прикутий, сліпий, каліка, неповноцінний, хворий. Натомість кажіть: людина з інвалідністю, людина з травмою хребта, дитина з порушеннями зору, людина на візку [54].

2. Коли вас знайомлять з людиною з інвалідністю, звертайтеся прямо до неї, а не до того, хто її супроводжує, не до перекладача жестової мови.

3. Коли вас знайомлять з людиною з інвалідністю, цілком природно потиснути їй руку. Навіть той, кому важко рухати рукою, чи той, у кого протез, може потиснути руку – праву чи ліву – це припустимо.

4. Якщо ви пропонуєте допомогу, почекайте, доки її приймуть, а потім спитайте, що саме робити, коли та як.

5. Коли ви зустрічаєтеся з людиною, яка погано або зовсім не бачить, обов'язково називайте себе і тих, хто прийшов з вами. Якщо розмова в групі – не забувайте пояснювати, до кого саме ви зараз звертаєтеся, назвіть себе.

6. Звертайтеся до дорослих людей з інвалідністю, як до дорослих. Звертайтеся на ім'я і на «ти», тільки якщо ви добре знайомі.

7. Коли ви розмовляєте з людиною, яка має труднощі в спілкуванні, слухайте її уважно. Будьте терплячим, чекайте, коли співрозмовник сам закінчить фразу. Не виправляйте його і не доказуйте речень за нього. Ніколи не прикидайтеся, що ви щось розумієте, якщо це насправді не так. Скажіть, якщо не до кінця зрозуміли. Це допоможе співрозмовнику відповісти вам, а вам – зрозуміти його.

8. Щоб привернути увагу людини, яка погано чує, помахайте їй рукою або поплескайте по плечу. Дивіться їй просто у вічі, говоріть чітко, але майте на увазі, що не всі люди, які поганочують, можуть читати по губах. Говорячи до когось, хто вміє читати по губах, розташуйтеся так, щоб на вас падало світло і вас було добре видно. Намагайтеся, щоб вам нічого не заважало (їжа, одяг, рухи, міміка).

9. Не знічуйтеся, якщо випадково обмовилися («Побачимося», «Ви чули про це?», «Ходімо»). Бо діти з порушеннями зору бачать руками, з порушеннями опорно-рухового апарату – ходять.

10. Інвалідний візок – це частина недоторканого простору. Спиратися чи виснути на інвалідному візку означає спиратися і виснути на його власнику.

11. Коли говорите з людиною, яка пересувається на візку чи на костурах, розташуйтеся так, щоб ваші та її очі були на одному рівні. Тоді вам буде легше розмовляти.

12. Пам'ятайте, що в людей із труднощами в пересуванні, як правило, немає проблем із зором, слухом та нюхом.

13. Не думайте, що необхідність користуватися інвалідним візком – трагедія. Це спосіб вільного (якщо немає архітектурних бар'єрів) пересування. Якщо люди, котрі їздять на візку, не втратили здатності ходити, вони можуть пересуватися, спираючись на костур, палицю тощо. Візки просто економлять сили і час.

14. Якщо в чомусь сумніваєтесь – покладіться на здоровий глузд і співчуття. Будьте спокійними та привітними. Якщо не знаєте, що робити, – спитайте свого співрозмовника. Не бійтеся зачепити його цим, адже ви показуєте, що щиро зацікавлені у спілкуванні. Якщо хочете, щоб вас зрозуміли, – вас зрозуміють. Не бійтеся жартувати. Ставтеся до іншої людини як до себе, поважайте її [54].

Користуючись цими простими порадами, та розповідаючи про них друзям, ви будете наближувати реалізацію таких цілей сталого розвитку як:

Ціль 3. Міцне здоров'я і благополуччя.

Ціль 4. Якісна освіта.

Ціль 5. Гендерна рівність.

Ціль 8. Гідна праця та економічне зростання.

Ціль 9. Промисловість, інновації та інфраструктура.

Ціль 10. Скорочення нерівності.

Ціль 11. Сталий розвиток міст і громад.

Ціль 16. Мир, справедливість та сильні інститути.

Ціль 17. Партнерство для сталого розвитку.

2.10. Глобальні проблеми людства і спорт

Календар важливих подій

24 січня – Міжнародний жіночий спортивний день

4 березня – Всесвітній день тенісу

14 квітня – Міжнародний день футбольного воротаря

29 квітня – Всеукраїнський день футболу

8 травня – Міжнародний день уболівальників

5 червня – День бігу

14 вересня – День фізичної культури і спорту

20 вересня -- Міжнародний день студентського спорту

2.10.1. Спорт і клімат

Спорт впливає на зміну клімату в основному через його масштабність і популярність. Найбільші у світі та найпопулярніші міжнародні події – Олімпійські та Паралімпійські ігри й Чемпіонат світу з футболу. Вони мають значні екологічний та економічний вплив, який відчувається й через десятиліття. Для таких змагань будують велику інфраструктуру, для організації й обслуговування використовують велику кількість персоналу і техніки, а на такі змагання прибувають глядачі з усього світу – це дає значну кількість викидів вуглецю в атмосферу. Загалом, організація і проведення будь-яких спортивних змагань призводить до збагачення атмосфери парниковими газами та токсичними викидами.

З іншого боку, зміна клімату істотно впливає на спортивну діяльність. Так, спорт принципово спирається на світ природи: сніг та лід використовуються для зимових видів спорту, вода – для водних видів спорту, трав'яні майданчики – для футболу, крикету та ін. Тому спорту потрібно буде адаптуватися до змін клімату, що зараз вже спостерігаємо в таких зимових видах спорту як лижні перегони та біатлон, коли для створення трас на змаганнях використовують штучний сніг [2]. Але це теж має свої особливості, оскільки створення штучного снігу потребує великої кількості прісної води, електроенергії та створює додатковий шум.

Ще одним стимулом для залучення спорту до збереження атмосферного ресурсу є велика небезпека забрудненого повітря для здоров'я спортсменів. Адже під час активної спортивної діяльності, повітря в організм спортсмена потрапляє значно частіше і в більшому об'ємі, тому і шкідливих речовин в організм спортсмена надходить в рази більше, ніж в організм звичайної людини. На жаль, серед великого спектра токсичних речовин є такі (напр. важкі метали), які навіть при інтенсивному обміні речовин (що спостерігається у спортсменів) не виводяться з організму, а здатні накопичуватись в різних тканинах і провокувати різного роду ураження. Варто згадати Олімпійські ігри у Пекіні 2008 року, які супроводжувались надмірним забрудненням атмосферного повітря. Так, під час підготовки до літніх Олімпійських ігор у Пекіні сталося жахливе забруднення повітря. В останні місяці перед початком Олімпіади головний стадіон міста тонував у густому мареві. Через смог неможливо було розгледіти верхні поверхи пекінських хмарочосів. Лікарі попереджали спортсменів про проблеми дихальних шляхів.

Зміна клімату сьогодні є однією з найгостріших екологічних проблем людства. Вплив зміни клімату істотно відрізняється від регіону до регіону та від одного виду спорту до іншого. Однак є деякі загальні наслідки для спортивної галузі:

- пошкодження ігрових поверхонь внаслідок екстремальних температур, тривалих періодів посухи, повені;
- пошкодження будівель та інфраструктури через сильні шторми;
- ерозія узбережжя та підвищення рівня моря безпосередньо впливають на спортивні можливості в приморських районах;
- тепліші зими та відсутність природного снігу, що загрожує гірськолижним трасам;
- несезонні опади, що змушують скасовувати або припиняти спортивні змагання;
- теплові хвилі, що змушують змінювати час проведення спортивних подій;
- збільшення травм спортсменів через виснаження внаслідок високої температури повітря;
- потрібні додаткові заходи щодо адаптації до клімату при розробці нового або оновленого місця проведення спортивних змагань.

Отже, належний стан атмосфери є необхідним не тільки для комфортного існування людини, а й для виживання всього живого на планеті, адже протидіє зміні клімату. До того ж чисте повітря є важливим чинником збереження здоров'я. Особливо чутливими до якості повітря є ті категорії населення, які мають хронічні захворювання, а

також ті, хто веде активний спосіб життя – діти, підлітки й спортсмени – адже вони вдихають більший об'єм повітря відносно їхнього організму, що підвищує загрозу накопичення забруднювальних речовин в організмі.

Вплив спорту на клімат складний і його важко виміряти, адже він залежить від виду та масштабу спортивного заходу. Однак більшість спортивних організацій та вболівальників зараз визнають значний внесок спорту у зміну клімату через пов'язані з ним подорожі, використання енергії, будівництво, громадське харчування тощо.

Глобальний інтерес мільярдів вболівальників до спорту та висвітлення спортивних подій у засобах масової інформації забезпечують міцну платформу для спортивного сектору, щоб зіграти зразкову роль у вирішенні проблеми зміни клімату та надихнути й залучити до цього широку аудиторію. З цією метою ООН розробила Рамкову програму «Спорт для клімату», з якою Ви ознайомитесь у наступному розділі 3.

2.10.2. Вода як ресурс для організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності

Вода потрібна для організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної діяльності, без неї не може бути таких видів спорту як плавання, веслування, вітрильний спорт, воднолижний спорт, підводне плавання та орієнтування, дайвінг тощо. До водних об'єктів, які мають найбільше екологічне значення в галузі спорту, належать океани, моря, річки, озера, штучно створені водойми (водосховища, ставки тощо).

Для організації діяльності, пов'язаної з використанням акваторій, вода повинна мати відповідну якість. Річки й озера не можуть повністю задовольнити попит на спортивну та рекреаційну активність біля води, оскільки багато з них, особливо невеликі, дуже забруднені та маловодні. Озера часто віддалені від великих міст і промислових центрів або знаходяться в місцях, які важко доступні для масового відвідування спортсменів та осіб, що займаються фізкультурно-оздоровчою діяльністю. В цих умовах особливо великого значення для розвитку водних видів спорту та рекреації набувають водосховища, які є істотним, а в деяких місцях і єдиним водним рекреаційним ресурсом [29].

Але внаслідок необдуманого людської діяльності вода водосховищ часто теж має неналежну якість через її «цвітіння». Причиною цього явища є надмірне забруднення води органічними рештками, високий вміст у воді азоту, фосфору, а також застій води через зменшення швидкості течії.

Гігієнічні нормативи регламентують якість води в зонах рекреації за органолептичними, хімічними та бактеріологічними показниками, зокрема, за нормами на поверхні води не повинно бути ніяких плівок, плям від мастила та інших домішок; вода не повинна мати яскраво виражених сторонніх запахів і присмаку; у 10-сантиметровому стовпчику води не повинно бути будь-якого забарвлення. Нормуються у воді також концентрація іонів водню, розчинений кисень, біохімічне споживання кисню, токсичні хімічні речовини і бактеріальне забруднення.

Прикладом нормативно-правового підґрунтя занять фізкультурно-спортивною діяльністю в акваторіях України є розробка «Типового положення про порядок проведення фізкультурно-оздоровчих заходів для дітей у літніх школах плавання на відкритих водоймах у канікулярний період, затвердженого Наказом Міністерства молоді та спорту України від 22.01.2018 № 314». У документі наведено загальні положення організації та керівництва заходів, безпека та вимоги до місць проведення заходів на відкритих водоймах. Неналежний стан води та акваторій в цілому є небезпечними для здоров'я спортсменів [29].

Плавання у відкритих водоймах істотно збільшує ймовірність розладу травлення, вушних хвороб та інших захворювань (дослідження проведені медичним факультетом Ексетерського університету та Центром екології та гідрології, Велика Британія). Науковці з'ясували, що у тих людей, хто плаває у морі, ймовірність розвитку оталгії – хвороби вух – вища на 77 %, ніж у тих, хто плаває в прісних водоймах. А ймовірність отримати шлунково-кишкову хворобу більша на 29 %. Окрім плавання, ризики несуть також водні види спорту, зокрема серфінг. Науковці розглянули 19 досліджень з Британії, США, Австралії, Нової Зеландії, Данії та Норвегії, які пов'язують плавання у морі з хворобами. Вони проаналізували інформацію про понад 120 тисяч людей. З'ясовано, що більшість людей одужують після хвороб, які з'явилися після перебування у морі, без медичної допомоги. Проте такі хвороби можуть виявитися більш серйозними для людей літнього віку або дітей [78].

Тренування у басейні можуть мати загрози у випадку недостатньої дезінфекції води або надлишкового використання дезінфекційних речовин (хлору, пергідролю – його продукт окиснення формальдегід є сильною отрутою для всього живого). Хлорована вода може подразнювати слизові оболонки очей, шкіру. Особливо при постійному впливі. Якщо є небажана реакція, слід обов'язково порадитися з офтальмологом, дерматологом і використовувати

краплі та мазі, що зменшать нездорову реакцію. Основним недоліком хлорування води є утворення побічних продуктів тригалогенометанів, які є шкідливими для здоров'я людини [116]. Тому краще не ковтати воду з басейну – крім сполук хлору, в ній можуть бути й інші небажані для здоров'я речовини й мікроорганізми.

З екологічними проблемами відкритих водойм мають справу навіть учасники Олімпійських ігор. Так, напередодні Ігор у Ріо-2016 (Бразилія, Південна Америка) рівень забруднення місцевих водойм вірусними бактеріями досяг критично небезпечного рівня, що становив серйозну загрозу здоров'ю спортсменів, які змагалися на воді (веслування, плавання і вітрильний спорт). Згідно з даними лабораторних досліджень, вода була сильно забруднена фекаліями, які є джерелами вірусів і хвороботворних бактерій. Дослідження води у водоймах, де відбувалися деякі змагання, проводилося впродовж 16 місяців. Воно показало, що рівень забруднення води вірусами у 1,7 млн разів перевищує допустимі норми, встановлені в США та Європі. Впродовж 16 місяців 90 % проб на присутність аденовірусів виявилися позитивними. Фахівці стверджують, що при такій концентрації вірусів спортсмену достатньо проковтнути три чайні ложки цієї води, аби з великою часткою ймовірності заразитися інфекцією, що викликає шлунково-кишкові та респіраторні захворювання. Олімпійцям, які контактували з водою, було рекомендовано вживати різних заходів для профілактики захворювань, у тому числі приймати антибіотики. Однак, як наголошено в матеріалах дослідження, антибіотики ефективні лише в боротьбі з бактеріальними інфекціями і не впливають на віруси. Також спортсменам рекомендували надягати додаткову екіпіровку, щоб захистити шкіру від потрапляння води [135; 147].

Своєю чергою, спортивна галузь теж може мати вплив на водні екосистеми. Відомо, що акустичне забруднення водойм негативно впливає на жителів водойм. Таке акустичне забруднення можуть спричиняти як підводні човни, водні види транспорту, так і деякі водні види спорту, наприклад, проведення змагань з аквабайка. Занадто гучний шум від човнів може призводити до того, що ватажок зграї дельфінів втрачає слух, дезорієнтується та викидається на берег, вся зграя йде за ним і гине, викидаючись на берег [24].

Тому, займаючись водними видами спорту, необхідно володіти відповідною інформацією щодо водних об'єктів, щоб вміти передбачати можливі негативні наслідки своєї діяльності на ці об'єкти; не допускати забруднення та негативного впливу на мешканців водойм; уникати негативного впливу забруднень на своє здоров'я або зменшувати їх [115].

2.10.3. Грунт і спортивна діяльність

Тривалий період спортивна галузь не бралася до уваги як потенційний забруднювач середовища життя. Проте вона має істотний вплив на стан верхнього родючого шару ґрунту. Адже спортивна галузь, як і будь-яка інша, активно використовує земну поверхню.

Масові спортивні заходи залишають по собі велику кількість відходів у вигляді сміття. Відомо, що не завжди сміття направляється на утилізацію, частіше воно поповнює склади сміттєзвалищ, або ж просто так і залишається в природних екосистемах. Прикладом може бути масовий велопробіг у Франції Тур де Франс. Третя подія світу після Олімпійських ігор та Чемпіонату світу з футболу, «Тур де Франс» несе великий вуглецевий слід. Чи не парадокс? Адже велоспорт є одним з найчистіших видів спорту, а велосипед – екологічним видом транспорту. Але «Тур де Франс» має проблему – це знаменитий Караван. Під час Туру в гурт глядачів кидають велику кількість різних товарів, які потім залишаються на узбіччі дороги й просто стають сміттям [139].



Рис. 2.8. Караван під час «Тур де Франс» кидає товари у натовп глядачів [139]

Іншим прикладом є авторалі, які організовуються в природних умовах і для яких траси взагалі не використовують – ралі Дакар. Проведення цього змагання завдає великої шкоди, адже призводить до забруднення сміттям, яке залишається в пустелях та до знищення зразків культурного надбання країн, де відбуваються змагання. Так, палеонтологи оголосили, що ралі «Дакар», яке проходило у 2012 р. через Перу та Чилі, завдало серйозної шкоди одному з найбільших у світі викопних родовищ скам'янілостей китів, дельфінів, пінгвінів та ін. тварин, яке існує понад 20 млн років. Глядачі, які відвідували це змагання, неповажливо ставились до історії краю: використовували скам'янілості замість лавок, частину скам'янілих китових хребців взагалі розбили і залишили тони сміття навколо [142].

2.10.4. Біорізноманіття та екосистеми в організації фізкультурно-спортивної діяльності

Екосистеми широко використовуються у практиці фізичної культури і спорту. Прикладом можуть бути як природні екосистеми: екосистеми гірських масивів, лісів, луків, річок, морів, океанів, так і штучні: екосистеми спортивних парків, спортивних аквапарків, «зелених» зон спортивних комплексів, міні екосистеми спортивних газонів для занять футболом, тенісом, гольфом тощо.

Одне з провідних місць у спортивній практиці займає використання штучних екосистем спортивних парків та «зелених» зон спортивних комплексів, що розташовуються в межах міських екосистем. Це досить складні антропогенні екосистеми зі своїм рослинним і тваринним світом. Хоча додатково до складу спортивних парків та «зелених» зон спортивних комплексів можуть входити і природні екосистеми (ділянки лісів, гірських річок тощо). Такі антропогенні екосистеми створюють за спеціальними принципами проектування та експлуатації, вони потребують постійного обслуговування відповідними фахівцями, оскільки не є такими стійкими, як природні екосистеми.

Для уникнення негативної дії пилу, шуму та забруднювачів повітря (насамперед викидів автотранспорту та підприємств) спортивні парки з їхніми екосистемами розташовують у приміській, «зеленій» зоні міст.

Активна спортивна діяльність завжди має свій вплив на екосистеми. Під час екологічної оцінки стану природних екосистем, що використовуються у галузі спорту (екосистеми гірських лісів, які знаходяться на території гірськолижного комплексу «Буковель» (Українські Карпати, Україна)) було виявлено негативний вплив

антропогенних навантажень на стан рослинності (дерев) на відстані 60 м і більше від лижних трас. Тому між лижними трасами рекомендують робити проміжки не менше 120 м [29].

Будь-які масові спортивні заходи, а найбільші з них – це Олімпійські ігри, Паралімпійські ігри, Чемпіонати з футболу мають неабиякий вплив на екосистеми. Підготовки до Олімпійських ігор завжди супроводжується великим будівництвом, адже Олімпійські ігри відбуваються в різних містах нашої планети. А це вимагає нових олімпійських містечок, тобто залучення нових територій, які є природними екосистемами із своїм середовищем і мешканцями. Автоматично відбувається знищення великої частини природних екосистем та істотне втручання в їх життєдіяльність, а часто – повне знищення великих природних угруповань.

Одним з найбільш негативних прикладів є підготовка до Олімпіади в Сочі 2014 р., коли було знищено цілий комплекс екосистем (тобто знищені майже всі живі організми) на території Сочинського національного парку – р. Мзимта, Імеретинська низовина, гірський масив Аїбга в околицях Червоної галявини (більш детально цей приклад розглянуто в розділі 3) [137].

Підтвердження того, що спорт завдає безперечних збитків екосистемам непоодинокий. Так, в останні десятиліття в Японії став популярним гольф. Виявилося, що територія, яка зайнята майданчиками для гольфу, до 1990 р. досягла 37483 км², що для цієї невеликої країни чимало. Але це не лише втрати території, майданчики для гольфу швидко зазнають ерозії, в них вноситься велика кількість добрив. Масовий любительський та професійний лижний спорт приносить великі збитки Альпам, Карпатам, Кавказькому хребту та іншим гірським системам світу. В Альпах встановлено 13 тис. підйомників для лижників, прокладено 45 тис. лижних трас. На рік цей гірський масив відвідує більш ніж 100 млн туристів. Німеччина навіть була вимушена розгорнути пропаганду за організацію «ніжного» туризму, тобто такого, що зберігає природу [29].

В Україні також є приклади негативного впливу спорту на екосистеми. Так, останніми роками досить інтенсивно розвивається мотоспорт. Для тренування та проведення змагань з мотокросу (та подібних видів спорту) у відповідних місцях повинні бути відповідно облаштовані спортивні траси. На жаль, організатори таких подій не завжди дотримуються цих вимог. Неодноразово відомо про проведення змагань з мотокросу в природних біотопах, до того ж ще й на територіях природоохоронних фондів. Прикладом можуть бути мотокроси на території Смарагдової мережі, де охороняється 21 вид рослин, занесених до Червоної книги України, 3 види

амфібій, 8 видів риб, 5 видів ссавців. Такі заїзди завдають істотної шкоди природним екосистемам, адже пересування на мотоциклах по лісових схилах, полонинах, по гірських струмках та річищах провокують ерозію (руйнування) ґрунтів, руйнують природний вигляд ландшафту, а під колесами мотоциклів гинуть рослини й тварини природної заповідної території [65].



Рис. 2.9. Мотокрос на території Смарагдової мережі (Україна) [65]

З метою недопущення таких випадків та зменшення негативного впливу спорту на природні екосистеми в цілому, усі представники спорту зобов'язані мати належну екологічну освіту. Для проведення змагань з мотокросу траса повинна бути відповідно підготовлена: наприклад, верхній родючий шар ґрунту повинен бути заздалегідь знятий і вивезений на місця сільськогосподарських робіт; місце розташування траси обирають з врахуванням шумового забруднення на природні об'єкти під час її функціонування; тренування і змагання повинні проводитись після закінчення періоду виведення потомства більшістю тварин і птахів прилеглих біотопів тощо.

Таким чином, фахівці спортивної галузі повинні прорахувати всі можливі моменти впливу спортивних заходів на екосистеми з їх біорізноманіттям і якнайбільше зменшувати антропогенне навантаження на рослинний і тваринний світ та вживати заходів щодо збереження біорізноманіття.

2.10.5. Дискримінація в спорті

Дискримінація за статтю. Попри те, що за останні понад 100 років відбувся великий прогрес у сфері прав жінок, гендерна нерівність і донині залишається актуальною проблемою, зокрема для спортсменок. Питання гендерної рівності та справедливості почали активно порушуватися та провокувати поступ лише 150 років тому. А до того жінки не мали права голосувати, обирати сфери професійної реалізації тощо. Переконавання в тому, що основна справа жінки – народжувати дітей і піклуватися про чоловіка та сім'ю, було частиною цивілізації цілого тисячоліття.

Проблема гендерної дискримінації в спорті притаманна не тільки Україні – від неї потерпають жінки майже в усьому світі. Хоча проблема залишається невирішеною, в останні роки ситуація покращилася: уже проводяться марафони, де в деяких випадках кількість учасників зараз однакова для чоловіків і жінок; а такі види спорту, як волейбол або теніс, практично досягли майже повного гендерного паритету. Спорт – це дзеркало суспільства, в якому посилюються всі позитивні чи негативні явища [106].

На останніх Іграх в Токіо Міжнародний олімпійський комітет впровадив чіткі стандарти гендерної рівності, коли жінки й чоловіки були представлені в збірних на паритетних засадах [105].

У складі самого МОКУ жінки з'явилися на початку 80-х років минулого століття. Наразі плавчиня Ніколь Говертс обіймає посаду віцепрезидентки Комітету, а серед десяти членів виконкому МОК четверо – це жінки (станом на 2021 р.).

Роль жінок у спортивному менеджменті поступово зростає у провідних державах світу, але не в Україні. Серед керівників 44-х спортивних федерацій України лише дві жінки – Ірина Дерюгіна, яка очолює федерацію художньої гімнастики, та керівниця федерації альпінізму і скелелазіння Ганна Ясинська. З шести фізкультурно-спортивних товариств НОК лише одним керує жінка. Для порівняння, в Англії та Уельсі частка жінок в керівних радах національних спортивних комітетів складає 40 %. Це стало результатом цілеспрямованої державної політики, коли уряд зобов'язав спортивні організації, що отримують державне фінансування, забезпечити присутність щонайменше третини жінок в радах директорів. В Австралії серед керівництва національних спортивних асоціацій жінок 24 %. В штаті Новий Південний Уельс діє програма, за якою спортивні організації, які просувають жінок на керівні посади, отримують фінансову підтримку на рівні 600 тис. доларів і додатково грант на приблизно таку ж суму.

В Європі є низка успішних кейсів щодо подолання гендерного дисбалансу в спортивному лідерстві. Наприклад, федерація гольфу Швеції, де завжди домінували чоловіки, ухвалила програму «50 на 50», в результаті реалізації якої федерацію очолила жінка, в раді федерації забезпечено паритетне представництво жінок та чоловіків, 100 клубів пройшли навчання з досягнення рівності. В Італії представництво жінок в спортивному керівництві складає 10 %. І тому Національний олімпійський комітет розгорнув широку програму тренінгів жіночого лідерства, а також встановив 30 % квоту для жінок в кожній регіональній спортивній федерації [105].

Експерти підкреслюють, що наразі основними причинами недостатньої представленості жінок в менеджерському складі спортивних установ є відсутність підтримки з боку колег, гендерні стереотипи, невпевненість в собі, недостатність ресурсів.

Для подолання гендерної дискримінації у спорті потрібно [105]:

- проводити широку навчальну та роз'яснювальну роботу з членами федерацій, які на конференціях формують їхній керівний склад;

- підтримувати тих талановитих спортсменок, які бачать своє майбутнє на менеджерських посадах. Підтримка може бути різною – від тренінгів лідерства до грантів на навчання й здобуття нових компетенцій;

- стимулювати федерації до висування жінок на вищі управлінські посади, заохочуючи їх додатковим фінансуванням;

- використовувати інструмент гендерних квот, які також можна застосувати для тих спортивних організацій, що фінансує держава.

Паралельно з поняттям гендерної нерівності, часто можна зустріти прояви сексизму (коли людину вважають малозначною через стать). У 2021 р. жіноча збірна Норвегії з гандболу вийшла на матч у шортах замість звичних бікіні – спортсменки пояснили своє рішення тим, що гандбол потребує різких рухів, а відкриті бікіні не дають їм повністю зосередитися на грі через дискомфорт та постійне відчуття ніяковості. Як результат – Європейська федерація гандболу оштрафувала кожну з учасниць команди на €150 (понад 4,7 тис. грн) через порушення правил гри. На захист норвезьких гандболісток стали інші спортсмени та чиновники, заявляючи, що спортсменам повинно бути комфортно в одязі, тому вони повинні мати вільний вибір у стандартизованих рамках. Федерація гандболу Норвегії бореться за зміну форми ще із 2006 р., але суттєвих змін не спостерігається. Водночас вимоги до чоловічої форми набагато

простіші – їхні шорти мають бути не занадто вільними, а довжина – не менше 10 см вище коліна [59].

У 2018 р. у подібній ситуації була відома американська тенісистка Серена Вільямс. Замість звичної короткої спідниці спортсменка одягнула для участі у турнірі French Open закритий приталений костюм чорного кольору від Nike. Таке рішення спортсменка пояснювала тим, що нещодавно мала деякі проблеми зі здоров'ям, а лосини покращують циркуляцію крові, тому в них вона почувається комфортно. Чиновники ж сприйняли такий костюм Серени Вільямс негативно, назвали його неприйнятним і заборонили одягати наступного сезону. На захист Серени Вільямс стали шанувальники. А компанія Nike опублікувала допис у соцмережі з підписом: «Ви можете забрати у супергероя його костюм, але не надздібності». У відповідь на критику через кілька днів тенісистка вийшла на корт у балетній спідниці, спортивному трико та колготах.



Рис. 2.10. Серена Вільямс у костюмі від Nike (2018 р.) [59].

Попри подібні відверті прояви дискримінації та сексизму у спорті, існують і вдалі приклади демонстрації зусиль для гендерної рівності. Одним із проявів цього є Олімпійські ігри у Токіо. Це перша Олімпіада, яку проводили із дотриманням принципу гендерної рівності, адже майже половина учасниць були жінки. Організатори додали у програму змагань більше жіночих видів спорту. Крім того, на відкритті вперше в історії національні прапори несли двоє людей – і чоловік, і жінка. Те ж саме стосується трансляції змагань – ефірний час має бути однаково присвячений і жіночим, і чоловічим змаганням. Німецькі гімнастки виступили на Олімпійських іграх у закритих комбінезонах замість звичних відкритих трико. Правила цього виду спорту не забороняють закритої форми, але раніше гімнастки це робили переважно через релігійні принципи. Цього разу німкені хотіли привернути увагу до проблеми сексуалізації тіл спортсменок і сприяти тому, щоб вони почувалися безпечніше.

Представниця ООН Жінки в Україні називає такі причини проявів дискримінації жінок у спорті:

- більшість посад в органах управління займають чоловіки;
- жіночий спорт рідше висвітлюється у ЗМІ;
- жінки у спорті отримують меншу зарплатню, аніж чоловіки;
- у жінок менше ресурсів для занять спортом;
- проблема насильства;
- більш жорсткі вимоги до зовнішнього вигляду та ваги жінок.

Це відбувається через стереотипні уявлення про гендерні ролі, які особливо потужні в спорті. Довгий час спорт вважався платформою лише для чоловіків через те, що саме чоловікам суспільство відводило такі риси характеру, як витривалість, сила, змагальність, які вважалися суто маскулініними. Жінка ж мала бути слабкою, тендітною, а тому не мала свого місця у спорті. Також в ЗМІ мало представлені спортивні досягнення жінок.

До викорінення гендерної дискримінації у спорті у всьому світі ще дуже далеко, однак уже зараз можна вжити комплекс заходів для поліпшення становища жінок:

- частіше розповідати про здобутки жінок у спорті, особливо у тих видах спорту, які традиційно вважаються «чоловічими» – силові види спорту, єдиноборства;
- дотримуватися гендерно збалансованого висвітлення спортивних подій;
- враховувати принцип гендерної рівності під час розподілу коштів на змагання;
- забезпечувати рівний доступ до ресурсів для чоловіків та жінок, хлопців та дівчат;

- створювати жіночі команди при чоловічих клубах (наприклад, цього року про створення жіночої команди заявив ФК Шахтар);
- формувати культуру нульової толерантності до насильства, не замовчувати такі випадки;
- забезпечити рівні умови оплати праці та рівні призові;
- збільшити кількість жінок на управлінських посадах [59].

Дискримінація за інвалідністю. В Україні, на жаль, не всі мають рівний доступ до спорту. Людям з інвалідністю доводиться стикатися з бар'єрами: дискримінацією, стереотипами, труднощами з доступом до спортивних об'єктів.

Одна з найбільших перепон – обмеження у пересуванні. Транспорт, вулиці, переходи та тротуари, входи у будівлі та простір всередині будівель – усе це часто погано пристосовано під потреби людей з інвалідністю. І суттєво впливає на їхню мобільність. Інколи навіть добратися до місця тренувань – це вже справжній виклик.

Інша проблема – відсутність інфраструктури. Подекуди навіть спортсменам-паралімпійцям доводиться їздити до іншого міста на тренування.

Частина людей з інвалідністю також потерпає і від обмеженого доступу до інформації та ресурсів. Приміром, люди з порушенням слуху не завжди можуть отримувати інформацію своєю рідною мовою – жестовою. Ця нерівність виникає і на тренуваннях.

Обмежені можливості вибору секцій чи програм, тренувань та участі у змаганнях – ще один бар'єр, який часто стає на заваді справжньої рівності доступу до спорту. Палітра вибору в спорті для людей з інвалідністю, як правило, значно вужча. То ж вони змушені примирятися з тим, що доступне саме для них. Хоча справжня інклюзія передбачає значно ширшу свободу вибору – і секцій, і тренерів, і програм тренувань, і змагань. Тісно пов'язана з цим проблема – брак розуміння та обізнаності про те, як включати людей з інвалідністю у спорт.

Не меншою перепорою є і психологічні та соціологічні фактори. Через поширені упередження і стереотипи, що «спорт – не для людей з інвалідністю», «який басейн, ти ж на візку/ти ж на протезах/ти ж із церебральним паралічем/ти незрячий», часто змушують утримуватися від занять спортом. Але це стосується не лише «негативного тиску» на людей з інвалідністю. Як показують дослідження, найбільше в цьому випадку впливає ставлення до інвалідності вчителів, тренерів, батьків. І навіть самих людей з інвалідністю – вони можуть відмовлятися від занять спортом через страх осуду чи насмішок з боку оточення.

Проблеми інфраструктури та доступності спортивних об'єктів – одні з найбільш суттєвих. Однак, хибно було б вважати, що побороти дискримінацію можна лише завдяки зусиллям держави, благодійних та неурядових організацій. Брак обізнаності та розуміння, упереджене ставлення – все це заважає людям з інвалідністю займатися спортом та жити повним життям. Тому кожен може зробити свій внесок у боротьбу за рівний доступ до спорту – долучатися до антидискримінаційних кампаній, протидіяти упередженням і стереотипами, підтримувати людей з інвалідністю у їхньому бажанні займатися спортом.

Інший аспект нерівності у доступі до спорту – географічний. У великих містах значно кращий вибір та вищий рівень доступності інфраструктури. Це стосується не лише спортивних об'єктів, а й того, наскільки зручно до них добиратися людям з інвалідністю. Також є кваліфіковані та підготовлені тренери, готові працювати з такими людьми. У менших населених пунктах люди з інвалідністю часто стикаються зі значно більшою кількістю бар'єрів. Рівень інфраструктури не завжди дозволяє таким людям порівняно легко чи без сторонньої допомоги дістатися місця для занять спортом. Інколи навіть просто «перейти на інший бік вулиці» може стати справжнім викликом – не вся інфраструктура доступна. До того ж відповідні спортивні об'єкти не завжди є у малих населених пунктах. Подекуди паролімпійцям доводиться по кілька годин добиратися до великого міста, щоб просто потрапити на тренування. Відсутність інклюзивних класів та секцій (а про спеціалізовані у деяких випадках навіть і не йдеться) теж може стати проблемою [107]. Такі обмеження не дозволяють людям з інвалідністю розкрити свій потенціал, реалізувати себе та почуватися комфортно в навколишньому середовищі.

Для подолання усіх згаданих і не згаданих у цьому розділі проблем суспільство повинно виробити відповідні механізми. З активною позицією спортивної галузі для сприяння сталому розвитку та подолання глобальних проблем людства пропонуємо Вам ознайомитися в наступному розділі.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

До пункту 2.1

1. Транспортне забруднення повітря.
2. Теплоенергетика і забруднення повітря.
3. Підприємства металургійного комплексу як забруднювачі повітря.
4. Нафтовидобувна і нафтохімічна промисловість як забруднювачі повітря.
5. Антропогенні пожежі як джерело забруднення повітря.
6. Повітря закритих приміщень та джерела забруднення.
7. Ознаки зміну клімату в Україні.

До пункту 2.2

1. Значення води для організму людини.
2. Наслідки нафтового забруднення водойм.
3. Наслідки пестицидного забруднення водойм.
4. Наслідки забруднення водойм важкими металами.
5. Наслідки забруднення водойм сміттям.
6. Наслідки радіоактивного забруднення водойм.
7. Екологічні проблеми Чорного моря.
8. Екологічні проблеми Азовського моря.
9. Наслідки забруднення водойм поліхлорбіфенілами та СПАР.

До пункту 2.3

1. Гумус як основний показник родючості ґрунту.
2. Радіоактивне забруднення територій після аварії на ЧАЕС.
3. Сміттєві полігони в Україні.
4. Сміттєпереробні заводи в Україні та світі.
5. Пестицидне забруднення ґрунтів України.
6. Чорноземи України і світу.
7. Руїнування та забруднення ґрунту внаслідок воєнних дій в Україні.

До пункту 2.4

1. Природні заповідники України.
2. Біосферні заповідники України.
3. Національні природні парки України.
4. Рекреаційні території України.
5. Рекреаційні території Чернігівщини.
6. Рей Бредбері. І вдарив грім. <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=2275>

До пункту 2.5

1. Продукція з ГМО.
2. Небезпеки харчових добавок.
3. Екологічно безпечне харчування.
4. Екологічне маркування продуктів харчування.
5. Гігієна харчування.
6. Унікальні страви із залишків їжі.

До пункту 2.6

1. Проблема дефіциту традиційних енергетичних ресурсів.
2. Наслідки використання традиційних енергетичних ресурсів.
3. Креативні варіанти використання альтернативних джерел енергії.

До пункту 2.7

1. Сміттєзвалища України.
2. Сміттєпереробні та сміттєспалювальні заводи України.
3. Сміттєпереробні та сміттєспалювальні заводи – закордонний досвід.
4. Вторинне перероблення відходів.
5. Побутові відходи як енергетичний ресурс.
6. Основи компостування.
7. Вторинне використання відходів.
8. Проблема відходів, які утворилися в Україні внаслідок російської війни.

До пункту 2.8

1. Стан українських міст внаслідок російської війни.
2. Елементи благоустрою міст.
3. Рекреаційні зони міста.
4. Екологічні міста.
5. Розумне місто.
6. Розумний будинок.

До пункту 2.9

1. Проблема дотримання принципів здорового способу життя.
2. Природа та природні чинники для лікування та оздоровлення.
3. Лікувальні курорти України.
4. «Талідомідні діти».
5. Фізкультурхвилинки з елементами сталого розвитку.
6. Різноманіття гуртків та творчих студій громади.
7. Спортивні гуртки громади.
8. Заходи боротьби зі стресом.
9. Іпотерапія, каністерапія та інші види терапій для дітей та дорослих з інвалідністю.
10. Центри для дітей та дорослих з інвалідністю та їх функціонування в громаді.

До пункту 2.10

1. Фізична культура як чинник збереження здоров'я.
2. Зміни клімату і здоров'я спортсмена.
3. Якість атмосферного повітря і здоров'я спортсмена.
4. Якість води і здоров'я спортсмена.
5. Масовість спорту та його вплив на довкілля.
6. Спортивні змагання та їхній вплив на довкілля.
7. Інваспорт та проблеми людей з інвалідністю.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

До пункту 2.1

1. Які дії є основою подолання більшості глобальних проблем людства?
2. Що є основними антропогенними джерелами забруднення атмосфери?
3. Які основні джерела забруднення повітря в приміщенні?
4. Які показники охоплює індекс якості повітря та скільки рівнів цього показника існує?
5. Які країни є лідерами із забруднення атмосферного повітря?
6. Які причини високого рівня забруднення атмосферного повітря в Україні?
7. Як забруднене повітря впливає на здоров'я людини (назвіть відомі вам захворювання)?
8. Назвіть наслідки антропогенного впливу на атмосферу.
9. Назвіть причини появи фотохімічного смогу, кислотних опадів та озонових дірок.
10. Як ви розумієте, що таке парниковий ефект та в чому різниця природного та антропогенного парникового ефекту?
11. Назвіть всі небезпеки парникового ефекту.
12. Як ви розумієте, що таке глобальне потепління?
13. Які можуть бути наслідки зміни клімату для України?
14. Як людство протидіє зміні клімату?
15. Які можуть бути дії кожної людини для протидії зміні клімату? Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?
16. Як зменшити вплив ультрафіолету на організм й чому це потрібно? Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.2

1. В чому полягають світові проблеми питної води?
2. Що вам відомо про якість питної води та поверхневих вод в Україні?
3. Що є основними джерелами забруднення гідросфери?
4. Які вам відомі речовини, що забруднюють водойми?
5. Які хвороби можуть виникати при потраплянні забрудненої води в організм людини?

6. Назвіть види антропогенного впливу на води Світового океану. Як це може впливати на здоров'я людини?

7. Чим небезпечно нафтове забруднення вод Світового океану?

8. Чим небезпечно захоронення у Світовому океані контейнерів з пестицидами, радіоактивними відходами?

9. В чому небезпека сміттєвих плям? Яка причина їх появи? Які є способи боротьби з ними?

10. Як людство протидіє забрудненню водойм?

11. Назвіть найпростіші кроки кожної людини для захисту водойм від забруднення та збереження ресурсу питної води. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

12. Назвіть основні заходи й засоби зменшення впливу забрудненої води на організм людини. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.3

1. Чому ґрунти є основою продовольчої безпеки?

2. Який зв'язок між якістю ґрунту та здоров'ям людини?

3. Назвіть основні чинники погіршення якості ґрунтів.

4. Назвіть основні джерела забруднення ґрунтів.

5. Які основні причини збереження якісних ґрунтів?

6. Назвіть заходи для збереження ґрунтів. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

7. Назвіть заходи протидії забрудненню ґрунтів. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.4

1. Чому зменшення біорізноманіття є небезпечним?

2. Назвіть основні причини зменшення біорізноманіття.

3. Назвіть основні шляхи збереження біорізноманіття.

4. Назвіть відомі вам заходи раціонального природокористування.

5. Які природні території та об'єкти природно-заповідного фонду є в Україні?

6. Які штучно створені об'єкти природно-заповідного фонду є в Україні?

7. Назвіть дії, завдяки яким кожен охочий може сприяти збереженню біорізноманіття. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.5

1. В чому полягає проблема глобальної продовольчої безпеки?
2. Назвіть відомі вам принципи раціонального харчування.
3. Сформулюйте основні рекомендації щодо правильного харчування.
4. Які правила безпечного харчування ви можете назвати? Реалізації яких цілей сталого розвитку вони сприяють?
5. Поясніть, чому у світі виникла потреба у використанні генномодифікованих організмів і яка в цьому може бути загроза?
6. Назвіть ознаки поведінки людини, які свідчать про зменшення марнотратства продуктів харчування. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.6

1. Назвіть відомі вам приклади енергозбереження.
2. Які альтернативні джерела енергії вам відомі? Які з них можуть успішно використовуватися в Україні?
3. Назвіть основні правила ощадливого використання електроенергії. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.7

1. Чому вивезення сміття на сміттєзвалища є не найкращим варіантом його утилізації?
2. У чому небезпека стихійних сміттєзвалищ?
3. Яким чином країни Євросоюзу вирішують питання утилізації сміття?
4. Назвіть правила відповідального споживача. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?
5. Що вам відомо про сортування сміття?

До пункту 2.8

1. Як ви розумієте поняття «урбанізована територія»?
2. Які ознаки міст ви можете назвати?
3. Які характерні особливості міст мають негативний вплив на здоров'я людини?
4. Назвіть всі відомі вам способи збереження здоров'я населення міст.
5. Яке значення мають зелені насадження в міських екосистемах?
6. Наведіть приклади природоорієнтованих рішень для міст. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

7. Назвіть дії, які сприяють зменшенню негативного впливу побутової хімії на організм людини та довкілля. Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

8. Які вам відомі способи захисту від шуму та для створення сприятливого мікроклімату? Реалізації яких цілей сталого розвитку це сприяє?

До пункту 2.9

1. Опишіть стан здоров'я населення в Україні.
2. Від яких чинників залежить здоров'я людини?
3. Які принципи покладено в основу здорового способу життя?
4. Яка різниця між дискримінацією та нетерпимістю? Чи мають вони вплив на стан здоров'я людини?
5. Назвіть відомі Вам типи дискримінації.
6. Назвіть відомі Вам заходи для боротьби з дискримінацією.
7. Як Ви розумієте поняття «толерантність»? Наведіть приклади толерантності для різних сфер людської діяльності.
8. Як правильно комунікувати з людьми з інвалідністю?

До пункту 2.10

1. Яким чином спорт впливає на зміни клімату?
2. Як зміна клімату впливає на спортивну діяльність?
3. Як зміна клімату впливає на здоров'я спортсмена?
4. Поясніть, чому фізкультурно-оздоровча та спортивна діяльність, особливо у водних видах спорту, залежить від якості води?
5. Яким чином спортивна діяльність може впливати на водні екосистеми?
6. Яким чином якість питної води та водних екосистем впливає на здоров'я спортсмена?
7. Опишіть вплив спорту на ґрунти.
8. Яким чином фізкультурно-оздоровча та спортивна діяльність використовує природні екосистеми?
9. Як фізкультурно-оздоровча та спортивна діяльність впливає на екосистеми та біорізноманіття?
10. Які види дискримінації зустрічаються у спорті?

ВИКОРИСТАНІ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ангурець О., Хазан П., Колесникова К., Куш М., Чернохова М., Гавранек М. Україна, шкода довкіллю, екологічні наслідки війни. *Електронне науково-популярне видання*. 2022. 83 с.
2. Басанець Олена. 10 способів покращення стану ґрунтів. *Superagronom.com*. URL: <https://superagronom.com/articles/407-10-sposobiv-pokraschennya-stanu-gruntiv> (дата звернення: 16.09.2023).
3. Бедрій Я. І. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник. Київ.: Кондор, 2009. 286 с.
4. Безпечні засоби побутової хімії – чистота без шкоди здоров'ю. *Екологія Право Людина*. URL: <http://epl.org.ua/environmental-news/bezpechni-zasoby-pobutovoi-khimii-chystota-bez-shkody-zdorov-iu/> (дата звернення: 16.09.2023).
5. Берзіна С. В., Капотя Д. Ю., Бузан Г. С. Екологічна сертифікація та маркування. Методичний довідник. К.: вид-во Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 114 с.
6. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: підручник. К.: Либідь, 2004. 408 с.
7. Блажеєвська Ю. Війна та довкілля: природоохоронні території, які постраждали. 01 червня 2023. <https://www.checkregion-ua.info/viina-ta-dovkillia-pryrodookhoronni-terytorii-iaki-postrazhdaly/>
8. Бриндзя І. В., Грубінко В. В. Сезонна динаміка вмісту важких металів у воді колодязів на території Прикарпаття. *Біологічні системи*. 2014. Т.6. Вип.2. С. 197-20.
9. Бюро УГКЦ з питань екології. 5 порад «Економія води» (Частина 3), 2018. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5iw5qUgh0Ns> (дата звернення: 16.09.2023).
10. Вибух на Deepwater Horizon: про наслідки однієї з найбільших техногенних катастроф в історії. 24 Канал. URL: https://24tv.ua/vibuh_na_deepwater_horizon_pro_naslidki_odniyeyi_z_naybilshih_tehnogennih_katastrof_v_istoriyi_n1148529 (дата звернення: 16.09.2023).
11. Відновлювальна нетрадиційна енергетика та охорона навколишнього середовища. *Енергетика: історія, сучасність і майбутнє*.

URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-3/section-5> (дата звернення: 16.09.2023).

12. Війна з рф уразила понад 20% природоохоронних територій України. 6 листопада 2023. *Слово і діло*. <https://www.slovoidilo.ua/2023/11/06/novyna/suspilstvo/vijna-rf-urazylya-20-prirodooxoronnyx-terytorij-ukrayiny>

13. Вмикаємо екомислення: поради, що допоможуть зберегти навколишнє середовище. URL: <http://solvetpv.lviv.ua/vmykayemo-eko-myslennya-porady-shhodopomozhut-zberegty-navkolysnye-seredovyshe/> (дата звернення: 16.09.2023).

14. Вплив забруднення атмосферного повітря на здоров'я людини. *Національна академія медичних наук України*. URL: <https://amnu.gov.ua/vplyv-zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-na-zdorovya-lyudyny/> (дата звернення: 16.09.2023).

15. Врятуй свою річку. *Всеукраїнська екологічна ліга*. URL: <https://www.ecoleague.net/diialnist/aktsii/vriatui-svoiu-richku> (дата звернення: 16.09.2023).

16. Всесвітній урок з харчування. <http://cdn.worldslargestlesson.globalgoals.org/resource/всесвітній-урок-з-харчування/> (дата звернення: 16.09.2023).

17. Всесвітній фонд природи. *Uk.wikipedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Всесвітній_фонд_дикої_природи (дата звернення: 16.09.2023).

18. Гаркуша С. В. Сучасні тенденції у стані здоров'я дітей і молоді в умовах навчання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2013. № 10 С. 7-11. doi:10.6084/m9.figshare.775315

19. Геотермальна та гідротермальна енергія: міф чи реальність? *Пресклуб*. URL: <https://pressclub.lviv.ua/heothermalna-ta-hidrothermalna-enerhiia-mif-chy-realnist/> (дата звернення: 16.09.2023).

20. Глобальна продовольча безпека: старі проблеми, нові виклики та ефективні рішення. *GrowHow*. URL: <https://www.growhow.in.ua/hlobalna-prodovolcha-bezpeka-stari-problemy-novi-vykylyky-ta-efektyvni-rishennia>. (дата звернення: 16.09.2023).

21. ГМО – перспективне досягнення науки чи потенційна небезпека. Блоги БДМУ. *БДМУ. Головна сторінка*. URL: <https://www.bsmtu.edu.ua/blog/1252-gmos> (дата звернення: 21.09.2023).

22. Горішна О. В. Клініко-патогенетичні механізми формування порушень стану здоров'я дітей в умовах нітратного забруднення навколишнього середовища та шляхи їх профілактики і реабілітації : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.01.10. – педіатрія. Київ, 2002. 25 с.

23. Грабовська Л. Л., Єфремова О. О. Оцінка екологічного ризику у сфері питного водопостачання України. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки*. 2010. №54. С. 58–62.

24. Дельфіни – люди моря. *Сучасний журнал про безпеку – Надзвичайна ситуація* +. URL: <https://ns-plus.com.ua/2019/03/17/delfiny-lyudy-morya/> (дата звернення: 19.09.2023).

25. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього середовища: навч. посібник. 4-те вид., випр. і доп. К.: Знання, КОО, 2006. 319 с.

26. Дискримінація – одна з гострих світових проблем. *Університет Ушинського м. Одеса. Pdpu.edu.ua*. URL: <https://pdpu.edu.ua/zh-cn/struktura/zahalnouniversytetski-viddily-ta-sluzhby/psykholohichna-sluzhba/rekomendatsii-psykholohichnoi-sluzhby/3905-diskriminatsiya-odna-z-gostrikh-svitovikh-problem> (дата звернення: 19.09.2023).

27. Дискримінація та нетолерантність. Посібник з освіти в області прав людини за участі молоді. *www.coe.int*. URL: <https://www.coe.int/uk/web/compass/discrimination-and-intolerance> (дата звернення: 19.09.2023).

28. Екологія Броварів: підсумки. *brovary.net.ua*. URL: https://brovary.net.ua/ekologiya-brovariv-pidsumky/#google_vignette

29. Екологія спорту: монографія / Є. В. Імас, О. І. Циганенко, С. М. Футорний, О. В. Ярмолюк. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту України, «Олімп. л-ра», 2018. 256 с.

30. Жара Г. І. Підготовка майбутніх учителів до формування в учнів валеологічних понять на засадах міжпредметних зв'язків шкільних природничих курсів. Дис. на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. К., 2009. 283 с.

31. Жара Г. І. Теоретичні та методичні основи формування компетентності індивідуального здоров'язбереження вчителя в системі неперервної педагогічної освіти : дис... доктора пед. наук. спец. 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти. Чернігів : Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, 2021. 659 с. URL : <https://drive.google.com/file/d/1yVyq2OISi7nvVmjyHWKQ8aCVndEisr2c/view>

32. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир: Рута, 2009. 593 с. http://eprints.zu.edu.ua/24476/1/Життєдіяльність_Мон..PDF

33. Забруднення повітря у світі: Індекс якості повітря в реальному часі. URL: <https://waqi.info/uk/#/c/44.963/-8.08/2.7z> (date of access: 16.09.2023).

34. Заверуха Н. М., Серебряков В. В., Скиба Ю. А. Основи екології: навчальний посібник. К.: Каравелла, 2006. 368 с.
35. Загальна екологія (Online курс лекцій). Радіоактивне забруднення водних екосистем. *ecologymanual*. URL: <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/кориуа-13-8> (date of access: 16.09.2023).
36. Загальні відомості про відновлювальні нетрадиційні джерела енергії – Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. *Головна – Енергетика: історія, сучасність і майбутнє*. URL: <http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-1/section-1> (дата звернення: 16.09.2023).
37. Зберегти символ Карпат. Чому бурій ведмідь опинився на межі зникнення, та хто рятує українського хижака. URL: <https://shotam.info/zberehty-symvol-karpat-chomu-buryu-vedmid-opynyvsia-na-mezhi-znyknennia-ta-khto-riatuie-ukrainskoho-khyzhaka/>. (дата звернення: 16.09.2023).
38. Збереження біорізноманіття. *Кіровоградська обласна бібліотека для дітей імені Т.Г.Шевченка*. URL: http://librarychl.kr.ua/kn_in/dovkillya/dovk-05.php. (дата звернення: 16.09.2023).
39. Зелений пакет. Посібник для вчителя. *Calameo.com*. URL: <https://www.calameo.com/read/000659317b5a22d306c7e> (дата звернення: 16.09.2023).
40. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія. Суми : ВТД Університетська книга, 2003. 416 с.
41. Зміна клімату: причини, наслідки та рішення для протидії. *Вінницька обласна універсальна наукова бібліотека імені Валентина Отамановського*. URL: <https://library.vn.ua/news-and-events/novini/kviten-2021/zmina-klimatu> (дата звернення: 16.09.2023).
42. Значення питної води для здоров'я людини у великих містах / Г. І Архіпова та ін. *Вісник НАУ*. 2010. №2. С. 133-136.
43. Зубик С. В. Техноекологія. Джерела забруднення і захист навколишнього середовища. Л.: Оріяна-Нова, 2007. 400 с.
44. Індекс якості повітря. Матеріал з Вікіпедії. https://uk.wikipedia.org/wiki/Індекс_якості_повітря
45. Індія заборонила викидати сміття у Ганг. *BBC News Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-40597253> (дата звернення: 16.09.2023).
46. Каталог природоорієнтованих рішень / авт. кол.: М. Рябика та ін. Львів: УКМ, 2021. 116 с. <https://ucn.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Catalog-POR-2021.pdf>
47. Книш М., Котик Л. Глобальні проблеми людства : навч. посібник. Львів: Простір-М, 2021. 130 с.
48. Кобеньок Г. В., Закорко О. П., Марушевський Г. Б. Збереження біорізноманіття, створення екомережі та інтегроване управління

річковими басейнами посібник для вчителів і громадських природоохоронних організацій. Київ: Wetlands International Black Sea Programme, 2008. 200 с. URL: [https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/504741/mod_resource/content/1/Zberezhennia%20bio riznomanittia_posibnyk.pdf](https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/504741/mod_resource/content/1/Zberezhennia%20bio%20riznomanittia_posibnyk.pdf). (дата звернення: 16.09.2023).

49. Кондратенко О. Є. Визначення ролі нітратного забруднення питної води і ґрунтів в синтезі N-нітрозамінів і формуванні канцерогенного ризику: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук.: спеціальність 14.02.01 – гігієна (біологічні науки). Київ, 2007. 20 с.

50. Крижний А. У лютому кількість вживаних легковиків з-за кордону збільшилася на третину, ніж торік. *Економічна правда*, 7 березня 2024. <https://www.epravda.com.ua/news/2024/03/7/710860/>

51. Ланцюги живлення і потоки енергії в екосистемах. Взаємозв'язки різних компонентів екосистеми. *Vseosvita*. [https:// vseosvita.ua/lesson/lantsiuhu-zhyvlennia-i-potoky-enerhii-v-ekosystemakh-vzaiemo-zviazky-riznykh-komponentiv-ekosystemy-210103.html](https://vseosvita.ua/lesson/lantsiuhu-zhyvlennia-i-potoky-enerhii-v-ekosystemakh-vzaiemo-zviazky-riznykh-komponentiv-ekosystemy-210103.html)

52. Лісняк А. А., Авраменко Н. Т., Лісняк А. А. Порівняння способів очищення питної води в домашніх умовах. *Охорона довкілля: зб. наук. статей XVI Всеукраїнських наукових Таліївських читань. XVI: ХНУ імені В. Н. Каразіна*, 2020. 168 с. <https://ecology.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/11/taliev-2020.pdf#page=74>

53. Лубінець Д. Довкілля – мовчазна жертва війни: як російська армія вчиняє екологічні злочини й порушує права людини. 26 жовтня 2023. *Блог Дмитра Лубінця*. https://lb.ua/blog/dmytro_lubinets/581276_dovkillya_movchazna_zhertva_viyni_yak.html

54. Люди з інвалідністю: правила комунікації. *Освіторія*. URL: <https://osvitoria.media/experience/lyudy-z-invalidnistyu-pravy-la-komunikatsiyi/> (дата звернення: 19.09.2023).

55. Мапа пунктів збору вторинної сировини. *Мапа пунктів збору вторинної сировини*. URL: <https://recyclingpoints.org/> (дата звернення: 18.09.2023).

56. Мапа якості повітря в Україні. *SaveEcoBot*. URL: <https://www.saveecobot.com/maps#6/47.706/33.058/aqi/comp+cams+fire> (дата звернення: 16.09.2023).

57. Мельник А. І., Усманова Г. О. Забруднення стійкими хлор-органічними пестицидами ґрунтів Чернігівської області. *Агроєкологічний журнал*. 2009. червень, спецвипуск. С. 204–205.

58. Мельник А. І., Усманова Г. О., Корж І. А. Скринінг ґрунту едафотопів складів пестицидів на території Чернігівської області. *Агроєкологічний журнал*, 2009. №4. С. 35–39.

59. Мене списали, щойно дізналися про вагітність: як жінки терплять сексизм у спорті. *ФАКТИ ICTV*. URL: <https://fakty.com.ua/ua/sport/20210726-mene-spysaly-shhojno-diznalysya-pro-vagitnist-yak-zhinky-terplyat-seksyzm-u-sporti/> (дата звернення: 19.09.2023).
60. Мехед Н. Морські ссавці потерпають від мікропластику. *DW*, 04.02.2019. *dw.com*. URL: <https://www.dw.com/uk/морські-ссавці-потерпають-від-мікропластику-науковці/a-47357867> (дата звернення: 16.09.2023).
61. Ми живемо в океані пластику: шокуюча інтерактивна мапа. *Велика Епоха*. URL: <https://www.epochtimes.com.ua/novyny-svitu/my-zhyvemo-v-okeani-plastyku-shokuyucha-interaktyvna-mapa-125099> (дата звернення: 16.09.2023).
62. Мити автомобілі у водоймах заборонено законом. *Управління Державного агентства меліорації та рибного господарства у Хмельницькій області*. URL: https://khm.darg.gov.ua/_miti_avtomobili_u_vodojmah_0_0_0_640_1.html (дата звернення: 16.09.2023).
63. Міжнародний союз збереження природи. *Uk.wikipedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Міжнародний_союз_охорони_природи (дата звернення: 16.09.2023).
64. Мрія про одужання: як відроджують життя в мертвій зоні Аральського моря. *BBC News Україна*. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/features-44342429> (дата звернення: 16.09.2023).
65. Мотокрос на територіях Смарагдової мережі. *Українська природоохоронна група*. URL: <https://uncg.org.ua/motokros-na-terytoriiakh-smaragdovoi-merezhi/> (дата звернення: 19.09.2023).
66. Названо способи утилізації сміття, які практикують в Україні. *ЕкоПолітика*. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/nazvano-sposobi-utilizacii-smittya-yaki-praktikujut-v-ukraini/> (дата звернення: 18.09.2023).
67. Найбільш марнотратні країни або їстівне сміття. 08 грудня 2015. *harchi.info*. <https://harchi.info/articles/naybilsh-marnotratni-krainy-abo-yistivne-smittya>
68. Нестерова С. Ю. Валеологія і основи медичних знань: тексти лекцій (Частина І). Посібник для студентів інституту фізичного виховання та спорту. Вінниця : ВДПУ, 2014. 126 с.
69. Носко М. О., Гаркуша С. В., Воєділова О. М. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні. Монографія. К.: СПД Чалинська Н. В., 2014. 300 с.
70. Нутриціологія. Частина 2. Частна нутриціологія: навчальний посібник / Н. В. Дуденко та ін. Харків: УПА, 2012. 246 с.
71. Орошкевич С. База знищених Росією спортивних об'єктів України (фото). 7 серпня 2023. *ua.tribuna.com*. Retrieved from:

https://ua.tribuna.com/uk/blogs/crazygenius/3063694-znyshheni-sportyvni-obyekty/?utm_source=copy

72. Основи здорового способу життя. Блоги БДМУ. *Головна сторінка. Всти.* URL: <https://www.bsmu.edu.ua/blog/2977-osnovi-zdorovogo-sposobu-zhittya/> (дата звернення: 19.09.2023).

73. Основні забруднювачі атмосферного повітря: характеристики, вплив на організм людини. *Автоексприлад.* URL: <http://eco.aer.kiev.ua/novini/osnovni-zabrudnyuvachi-atmosfernogo-povitrya-harakteritstiki-vpliv-na-organizm-lyudini/> (дата звернення: 16.09.2023).

74. Основні правила ощадливого використання електроенергії. *Державна інспекція енергетичного нагляду України.* URL: <https://sies.gov.ua/news/osnovni-pravila-oshchadlivogo-vikoristannya-elektro-energiyi>. (дата звернення: 16.09.2023).

75. Острови зі сміття: чому вони виникли та чим небезпечні. *Ecogrizzly.* URL: <https://ecogrizzly.shop/garbage-island/> (дата звернення: 16.09.2023).

76. Отруєння нітратами та нітритами: у чому небезпека? *Львівська міська рада.* URL: <https://city-adm.lviv.ua/news/science-and-health/medicine/235294-otruiennia-nitratamy-ta-nitrytamy-u-chomu-nebezpeka> (дата звернення: 16.09.2023).

77. Підтримка фізичного здоров'я. Основи здоров'язбережної компетентності. Курси підготовки вчителів. *Multycourse.* URL: <http://multycourse.com.ua/ua/page/18/40> (дата звернення: 19.09.2023).

78. Плавання у морі підвищує ризик захворіти. *BBC News Україна.* URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-43210288> (дата звернення: 19.09.2023).

79. Побутова хімія та її вплив на здоров'я людини. *Камуаномостівська-громада.* URL: <https://kamyanomostivska-gromada.gov.ua/news/1630046690/> (дата звернення: 19.09.2023).

80. Права людини: дискримінація і толерантність. *Урядовий Кур'єр.* URL: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/prava-lyudini-diskriminaciya-i-tolerantnist/> (дата звернення: 19.09.2023)

81. Про безпечність та якість харчових продуктів щодо інформування громадян про наявність у харчових продуктах генетично модифікованих організмів (ГМО): Закон України про внесення змін до Закону України № 1778-VI від 17.12.2009. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1778-17#Text>

82. Проблема забруднення джерел питного водопостачання в Одеській області нітратами / Л. Г. Засипка та ін. *Одеський медичний журнал.* 2008. № 6 (110). С. 67-69.

83. Проблематика громадського здоров'я. Стан атмосферного повітря і неінфекційна захворюваність. ДУ «Вінницький ОЛЦ МОЗ

України». URL: http://cgz.vn.ua/problematika-gromadskogo-zdorovya/problematika-gromadskogo-zdorovya_455.html

84. Проблеми та їх вирішення у використанні побутової хімії. *Освітній проєкт «На Урок» для вчителів*. URL: <https://naurok.com.ua/problemi-ta-h-virishennya-u-vikoristanni-pobutovo-himi-322534.html> (дата звернення: 19.09.2023).

85. Прокопов В. О., Зоріна О. В., Волощенко О. І. Хлорорганічні сполуки у питній воді та ризики для здоров'я. *Зб. доп. міжнар. конгресу «ЕТВК-2007»*. Ялта, 2007. С. 21- 28.

86. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР. Стаття 32. *Ips.ligazakon*. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/Z970771?an=1> (дата звернення: 19.09.2023).

87. Світалінський Микола. Енергія морів і океанів. *nrv.ua*. URL: <https://nrv.org.ua/energiya-moriv-i-oceaniv/> (дата звернення: 16.09.2023).

88. Свояк Н. І. Дослідження забруднення нітратами питної води з децентралізованих джерел водопостачання в Черкаській області. *Вісник ЧДТУ*. 2014. № 4. С. 113-117.

89. Ситник К. М. Біотичне різноманіття: сучасний стан, близькі та віддалені перспективи збереження, знищення та збагачення. <http://есоj.dea.kiev.ua/archives/2012/1/5.pdf>

90. Ситник К., Багнюк В. Стан ґрунтів і майбутнє людства. *Вісн. НАН України*, 2008, № 8. С. 3-27. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/3181/01-aktualno.pdf?sequence=1> (дата звернення: 16.09.2023).

91. Скільки буде коштувати повоєнне відновлення України: перші оцінки. 8 жовтня 2022. *Слово і діло. Економіка*. <https://www.slovoidilo.ua/2022/10/28/infografika/ekonomika/skilky-bude-koshtuvaty-povoyenne-vidnovlennya-ukrayiny-pershi-oczinky>

92. Сміттезвалища та їх вплив на довкілля. *Reline*. URL: <https://www.reline.com.ua/statti/smittezvalyshha-ta-dovkillya/> (дата звернення: 16.09.2023).

93. Сніданок з 1+1. Екран Землі: що варто знати про озоновий шар і його захист, 2020. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0wLus3JUoDA> (дата звернення: 16.09.2023)

94. Способи очищення води в побуті. *Освітній проєкт «На Урок» для вчителів*. URL: <https://naurok.com.ua/prezentaciya-sposobi-ochischennya-vodi-v-pobuti-307292.html> (дата звернення: 16.09.2023).

95. Стан забруднення атмосферного повітря над територією України / М. П. Баштаннік та ін. *Наукові праці УкрНДГМІ*. 2014. № 266.

С. 70–93. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npundgi_2014_266_11 (дата звернення: 16.09.2023).

96. Стрілець Р. (2023). 120 млн тонн викидів за рік. Війна росії проти України віддаляє світ від кліматичної нейтральності. 28 вересня 2023. *Interfax*. Retrieved from: <https://interfax.com.ua/news/blog/937662.html>

97. Толерантність як ціннісна основа соціального самовизначення. *Психологічна служба університету Ушинського*. <https://pdpu.edu.ua/images/2022/02/pstjfsd/Tolerantnist.pdf>

98. ТСН. У Тихому океані науковці виявили сміттєвий континент площею як чотири України, 2017. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=6a-2T1YL7KA> (дата звернення: 16.09.2023).

99. ТСН. Як жити екологічно в умовах сучасного українського міста. Власний досвід. *tsn.ua*. URL: <https://tsn.ua/blogi/themes/zhittya/yak-zhiti-ekologichno-v-umovah-suchasnogo-ukrayinskogo-mista-vlasniy-dosvid-478192.html> (дата звернення: 16.09.2023).

100. Туди прийшов «руський мир»: які міста України були повністю або частково зруйновані під час війни. 3 лютого 2023. *Слово і діло. Суспільство*. <https://www.slovoidilo.ua/2023/02/03/infografika/suspilstvo/tudy-pryishov-ruskyj-myr-yaki-mista-ukrayiny-buly-povnistyu-abo-chastkovo-zrujnovani-vijny>

101. Україна БЕЗ сміття. Правила сортування упаковки [УБС – Україна без сміття], 2019. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=rqum_Jhiip0 (дата звернення: 18.09.2023).

102. Україна втратила близько 20% посівних площ з початку повномасштабної війни. 15 січня 2024. *Latifundist.com*. <https://latifundist.com/novosti/63547-ukrayina-vtratila-blizko-20-posivnih-ploshch-z-pochatku-povnomasshtabnoyi-vijni--doslidzhennya>

103. Україна стала країною з найстарішим автопарком в Європі. 25 лютого 2021. *Гуляйполе.City*. <https://gylyajpole.city/articles/129946/ukraina-stala-krainoyu-z-najstarishim-avtoparkom-v-yevropi>

104. Українська правда Життя. Вчимося відповідальному споживанню разом з дітьми: чек-лист. *Українська правда Життя*. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2021/04/20/244621/> (дата звернення: 18.09.2023).

105. Українська правда Життя. Гендерна нерівність: коли жінки керуватимуть спортом? *Українська правда Життя*. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2021/10/15/246211/> (дата звернення: 19.09.2023).

106. Українська правда Життя. Жінки в спорті: чому існує дискримінація та як її подолати. *Українська правда Життя*. URL:

[https:// life.pravda.com.ua/projects/stop-dyskryminatsiya/2021/09/22/245844/](https://life.pravda.com.ua/projects/stop-dyskryminatsiya/2021/09/22/245844/) (дата звернення: 19.09.2023).

107. Українська правда Життя. «Спорт – це для всіх», правда ж? *Українська правда Життя*. URL: <https://life.pravda.com.ua/projects/stop-dyskryminatsiya/2021/08/25/245619/> (дата звернення: 19.09.2023).

108. Усманова Г. О., Мельник А. І. Забруднення важкими металами ґрунтів і овочевої продукції в зоні автотраси. *Агроекологічний журнал*. 2010, № 1. С. 26-30.

109. Усманова Г. О. Атмосферні зміни і стан здоров'я людини. XII Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми сучасної біології та здоров'я людини». Збірник наукових праць. Випуск 12 / під ред. С.В. Гетманцева. Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2012. С. 269-273.

110. Учасники проєктів Вікімедіа. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Головна_сторінка (дата звернення: 16.09.2023).

111. Учасники проєктів Вікімедіа. Індекс якості повітря. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Індекс_якості_повітря (дата звернення: 16.09.2023).

112. Факти ICTV. Смог атакує. Чому Україну накрило димом та чи небезпечний він для здоров'я. Факти тижня, 27.10.2019. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ltkyhk2bVtQ> (дата звернення: 16.09.2023).

113. Харчова безпека – що потрібно знати. *Центр громадського здоров'я України*. МОЗ. URL: <https://phc.org.ua/news/kharchova-bezpeka-scho-potribno-znati> (дата звернення: 18.09.2023).

114. Хімія. Електронний підручник. Хімія та побут: побутові хімікати, мило, СМЗ, розчинники. URL: <https://sites.google.com/view/allhemi/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0?authuser=0> (дата звернення: 19.09.2023).

115. Цигура Г. О. Водні ресурси в спортивній галузі як складова курсу «Основи сталого розвитку» для студентів факультету фізичного виховання. *Адаптаційні можливості дітей та молоді*: збірник наукових праць XIII міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 100-річчю з дня заснування кафедри біології і охорони здоров'я, м.Одеса, 10-11 вересня 2020 р., Ч.2. / гол. ред. Босенко А. І. Одеса: Видавець Сімекс-прінт, 2020. С. 160-164.

116. Цигура (Усманова) Г. О. Вплив забруднення гідросфери на здоров'я людини. Сучасні здоров'язбережувальні технології: монографія/ за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука. Харків: Оригінал, 2018. С. 181-188.

117. Червоний список Міжнародного союзу охорони природи. *Uk.wikipedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Червоний_список_Міжнародного_союзу_охорони_природи (дата звернення: 16.09.2023).

118. Черкаська загальноосвітня школа I-III ступенів №6. http://school6.ck.sch.in.ua/distancijne_navchannya/poradi_batjкам_s_chodo_zberezhennya_zdorovya_ditej_vdoma/

119. Чи небезпечний смог для здоров'я?» <https://www.youtube.com/watch?v=ltkyhk2bVtQ>

120. Чиста вода. Інтерактивна карта забрудненості річок в Україні на основі даних Державного агентства водних ресурсів. *Texty.org*. URL: <https://texty.org.ua/water/> (дата звернення: 16.09.2023).

121. Шість причин, через які проблеми забруднення ґрунтів не можна ігнорувати. *GrowHow.in.ua*. URL: <https://www.growhow.in.ua/shist-prychyn-za-yakumu-problemu-zabrudnennya-gruntiv-ne-mozhna-ignoruvaty/> (дата звернення: 16.09.2023).

122. Шляхи збереження сучасного біорізноманіття. Нова програма. URL: <https://uahistory.co/pidruchniki/ostapchenko-biology-and-ecology-11-class-2019-standard-level/49.php>

123. Що таке біорізноманіття. *Youtube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=uA6Gi7ORkUc>. (дата звернення: 16.09.2023).

124. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2016 рік. МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». Київ, 2017. 516 с.

125. Як очистити воду для пиття в домашніх умовах. Перевірені методи очищення питної води. *Інтернет-магазин продуктів здорового харчування Здорово*. URL: <https://zdorovoshop.com/metody-ochistki-vody> (дата звернення: 16.09.2023).

126. Як правильно сортувати сміття і чому це слід робити. Історія львівської родини. *Твоє Місто – твоє телебачення*. URL: https://tvoemisto.tv/news/chomu_vartu_sortuvaty_smittya_istoriya_lvivskoi_rodyny_121024.html (дата звернення: 18.09.2023).

127. Які хвороби найчастіше стають причиною смертності в Україні та світі. *Слово і Діло*. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2020/04/09/infografika/suspilstvo/yaki-xvoroby-najchastishe-stayut-prychynoyu-smertnosti-ukrayini-ta-sviti> (дата звернення: 19.09.2023).

128. 10 розумних порад, як ізолюватися від шуму. Поради Від фахівців *Ecosound.kiev.ua*. *Ecosound*. URL: https://ecosound.kiev.ua/uk/statti/?record_id=33 (дата звернення: 19.09.2023).

129. 24 Канал. Як економити воду в побуті: корисні поради, 2019. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=9HRXnQb_1Gc (дата звернення: 16.09.2023).

130. 7 правил харчування: здорова тарілка для дорослих українців. *Український медичний портал*. URL: <https://med-ukraine.info/news/2018/7-pravil-harchuvannya-zdorova-tarilka-dlya-doroslih-ukrayinciv-93> (дата звернення: 19.09.2023).

131. BBC News Україна. Забруднення суне Європою – анімаційна карта, 2019. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=KNcqIN6gH_g (дата звернення: 16.09.2023).

132. BBC News Україна. Як нам шкодить брудне повітря, 2018. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=L39HOu0ZLSM> (дата звернення: 16.09.2023).

133. Center for Biological Diversity. *RareEarhtones*. <https://rareearthtones.org/ringtones/index.html>

134. Charles James Moore. Trashed – Across the pacific ocean, plastics, plastics, everywhere. *Natural History*. November 2003. 112(9): 46-51. https://www.researchgate.net/publication/297324443_Trashed_-_Across_the_pacific_ocean_plastics_plastics_everywhere (дата звернення: 16.09.2023).

135. Davis S., Manfred T. A 2016 Rio Olympics waterway has levels of viruses akin to raw sewage – here's what it looks like. *Business Insider*. URL: <https://www.businessinsider.com/rio-olympics-water-pollution-sewage-photos-2015-7> (date of access: 19.09.2023).

136. D-Grand. Стенд. Тарілка здорового харчування. *D-Grand*. URL: <https://d-grand.com/stend-tarilka-zdorovogo-harchuvannya> (date of access: 19.09.2023).

137. Deutsche Welle. «Олімпіада в Сочі-2014 дала старт знищенню біорізноманіття в росії» – DW – 31.01.2014. *dw.com*. URL: <https://cutt.ly/VE8Qa7N> (дата звернення: 19.09.2023).

138. Interfax-Ukraine. Як Євросоюз бореться зі сміттям. Інтерфакс-Україна. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/778998.html> (дата звернення: 18.09.2023).

139. Ferrisi M. Le Tour de France réduit son impact environnemental – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/03/le-tour-de-france-reduit-son-impact-environnemental/> (date of access: 19.09.2023).

140. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Місія: збережи ґрунт живим!, 2020. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-DD2tb4gsZg> (дата звернення: 16.09.2023).

141. GreenPack Ukraine. Наше повітря, 2013. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=VREZAKrDWxM> (дата звернення: 16.09.2023).

142. Mandujano C. Dakar Rally rapped over 20 million year fossil damage. *Phys.org – News and Articles on Science and Technology*. URL: <https://phys.org/news/2012-12-dakar-rally-rapped-million-year.html> (date of access: 19.09.2023).

143. Shrestha, M. (2023). The war in Ukraine is fuelling the climate crisis. *dandc.eu*. August 1, 2023. Retrieved from: <https://www.dandc.eu/en/article/russias-war-aggression-causing-significant-greenhouse-gas-emissions-and-revealing>

144. Sustainable production and consumption in Ukraine. Екологічне маркування продукції, 2018. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YpOUIg9XNfU> (дата звернення: 18.09.2023).

145. Tetiana Chyckovska. Спадкові захворювання людини та їх діагностика, 2019. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1gpBNTB-dSY> (дата звернення: 29.10.2023).

146. The Lazy Person's Guide to Saving the World. *Sustainable Development Goals*. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/takeaction/>. (дата звернення: 16.09.2023).

147. Trendafilova S., Graham J. and Bemiller J. Sustainability and the Olympics: The case of the 2016 Rio Summer Games. *Journal of Sustainability Education*. 2023. *Journal of Sustainability Education*. URL: http://www.susted.com/wordpress/content/sustainability-and-the-olympics-the-case-of-the-2016-rio-summer-games_2018_01/ (date of access: 19.09.2023).

148. Ukrinform. 2021-2030. Блакитна мрія в океані пластику. *Укрінформ – актуальні новини України та світу*. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3295306-ci-mozna-plastikovu-plasku-peretvoriti-znovu-na-naftu-gaz-ci-vugilla.html> (дата звернення: 16.09.2023).

149. YES TOMORROW Ukraine. Що таке кислотні дощі? Природні катаклізми і як з ними боротися. *Екологія 13+*, 2019. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=urJZkYxTeLY> (дата звернення: 16.09.2023).

150. YES TOMORROW Ukraine. Парниковий ефект що це? Глобальне потепління і загроза для Землі. Анімація про екологію 13+, 2019. *YouTube*. URL: https://www.youtube.com/watch?v=ZiAMx7c_QRM (дата звернення: 16.09.2023).



РОЗДІЛ 3. ДОСВІД СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ІНТЕРЕСАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Від 1992 року у спорті накопичено значний досвід у подоланні глобальних проблем людства. Першою міжнародною організацією, яка звернула увагу на екологічні та соціальні проблеми був Міжнародний олімпійський комітет (МОК). Ним започаткована ініціатива проводити екологічні олімпійські ігри, заохочуючи й підтримуючи відповідальний підхід до проблем охорони навколишнього середовища. Також більшу увагу МОК став надавати питанням чесної гри, просування жінок у спорті, протидії насильству й дискримінації, медичного обслуговування спортсменів та забезпечення їхнього соціального й професійного майбутнього; поєднання спорту з культурою та освітою. Згодом ці всі питання були відображені в Олімпійській хартії [8]. Більш масштабно до реалізації Цілей сталого розвитку спорт залучився з 2018 р., коли його офіційно було визнано рушієм сталого розвитку [127].

З накопиченим досвідом спортивних організацій у вирішенні питань сталості ви ознайомитесь у цьому розділі.



3.1. Олімпійські ігри

Проблемами навколишнього середовища спорт почав опікуватися після Саміту Землі у 1992 р. Стимулом до проведення перших «зелених» Олімпійських ігор був тиск небайдужих до проблем довкілля норвежців на організаторів Ігор у 1994 р.

Ліллекхаммер 1994 (Норвегія)

Норвежці мають високу прихильність до природи рідної країни. Тому під час підготовки до Олімпійських ігор 1994 р. громадськість Ліллекхаммера вимагала, щоб усі можливі руйнування та забруднення природних територій були зведені до мінімуму. В результаті, Ігри в Ліллекхаммері стали одними з перших найекологічніших, адже:

- будівельні роботи здійснювалися з використанням місцевих матеріалів;

- лижні траси були переплановані, щоб уникнути впливу на осередки дикої природи;

- усі майданчики в Олімпійському парку Ліллекхаммер (траса для гірськолижного спуску та біатлону, трамплінна арена, траса для санного спорту, а також олімпійська печерна зала Йовік та концертний зал у Майхаугені) були побудовані так, щоб демонструвати відповідальне ставлення до навколишнього середовища та практики сталого розвитку. Ці споруди мають новітню систему управління під назвою Еко-Маяк, основу якої становлять екологічні аспекти енергетики, відходів, транспорту, закупівель та робочого середовища. Найбільш унікальною є Олімпійська печерна зала Йовік (норв. Gjøvik), де проходили зимові Олімпійські ігри з хокею (1994) – її зробили прямо всередині гірського масиву без будь-яких порушень природного середовища. Усіма цими спортивними майданчиками норвежці успішно користуються й зараз.

Організатори Олімпійських ігор у Ліллекхаммері в 1994 р. поставили п'ять «зелених цілей»:

- підвищення міжнародної обізнаності з екологічних питань та екологічної обізнаності норвезького населення;

- охорона та розвиток екологічних якостей регіону;

- сприяння економічному розвитку та сталому зростанню;

- адаптування архітектури до топології ландшафту;

- захист навколишнього середовища.

Всі поставлені «зелені цілі» були втілені завдяки більш ніж 20 проектам сталого розвитку:

- насадження олімпійських лісів;

- контроль якості повітря та води;

- використання біорозкладного одноразового посуду;

- виготовлення медалей переважно з натурального каменю;

- виготовлення інформаційних матеріалів з вторинно переробленого паперу;

- будівництво спортивних споруд з врахуванням чинників навколишнього середовища та подальшим їх активним використанням після завершення Ігор;

- надання місцевим школам навчальних матеріалів на олімпійську тематику з екологічним змістом;

- інформування громадян країни про всі екологічні дії.

Нагано 1998 (Японія)

Спираючись на досвід Ігор 1994 р., організатори та спонсори Олімпійських ігор в Нагано застосували низку екологічних заходів та стратегій: були встановлені коробки для збирання відходів для перероблення; використовувались картриджі для принтерів та пакувальні матеріали, які підлягали вторинному переробленню; були залучені транспортні засоби з низьким рівнем викидів – електромобілі та гібридні автобуси [132].

Сідней 2000 (Австралія)

Основою екологічної програми Сіднейського організаційного комітету (SOCOG) було зелене відновлення головного олімпійського об'єкта в затоці Хоумбуш, де раніше розташовувалися бійні, фабрики та промислове звалище. З цією метою організатори:

- створили 450 га Millennium Parklands, куди увійшло 50 га лісу та 40 км пішохідних і велосипедних доріжок навколо олімпійських об'єктів – для цього було висаджено понад 100 тис. кущів і 7 тис. дерев;

- під час будівництва враховували післядію нових об'єктів. Так, після ігор Олімпійське селище перетворилося на зручне для життя людей передмістя, в якому зараз проживає понад 5 тис. людей, які забезпечені усією необхідною інфраструктурою: є початкова школа, дитячий садок і громадський центр; торгові центри, станція технічного обслуговування та низка спеціалізованих магазинів – під час Ігор вони використовувалися для роздрібної торгівлі, адміністрування, розваг та обслуговування спортсменів;

- проводили консультування підрядників та постачальників щодо невикористання таких забруднювачів навколишнього середовища як поліхлоровані біфеніли (у 2004 р. вони були заборонені Стокгольмською конвенцією ООН);

- широко використовували перероблені будівельні матеріали;

- очищували воду та використовували її для поливу газонів та в санітарних кімнатах;

- використовували сонячні батареї – це дозволило зменшити споживання енергії, оптимізувати природне освітлення та вентиляцію в будівлях;

- дбали про захист місцевої флори та фауни.

В результаті, Олімпійське селище стало найбільшим у світі передмістям, яке покінчило з міфом про те, що зелені технології для будівництва житла є надто дорогими для масового впровадження [132].

Афіни 2004 (Греція)

Афінський організаційний комітет (АТНОС) теж скористався можливістю використати інноваційні технології та екологічне планування, щоб мінімізувати вплив Ігор на навколишнє середовище та сприяти екологічній обізнаності громади.

Відчутна спадщина Ігор 2004 р. – це вдосконалення інфраструктури міста. Перед Іграми Афіни перетворили свій історичний центр на пішохідну зону. Було побудовано новий міжнародний аеропорт зі швидким сполученням із центром міста; розширено систему метро (для перевезення одного мільйона пасажирів щодня), побудовано міську кільцеву дорогу та впроваджено комп'ютеризовану систему управління дорожнім рухом. Усе це допомогло зменшити надзвичайно інтенсивний трафік у місті та покращити якість повітря.

Щоб поширити екологічну обізнаність, Афінський організаційний комітет напередодні Ігор розробив та розповсюдив навчальні листівки, в яких описувалося, як глядачі та персонал можуть зменшити свій вплив на навколишнє середовище: користуючись громадським транспортом, не розкидаючи сміття, скорочуючи кількість відходів та віддаючи їх на перероблення тощо.

У 2004 р. АТНОС організував захід «Іскристі грецькі моря» («Sparkling Greek Seas»), де групи школярів, членів Всесвітньої асоціації олімпійців, дайверів і збірної Греції з синхронного плавання прибирали пляжі та мілководдя Афін. Морський еколог Жан-Мішель Кусто, який очолював дайвінг-групу, прокоментував: «Ми повинні припинити використовувати океани як смітник».

АТНОС співпрацював зі спонсорами Олімпійських ігор для просування зелених технологій, використовуючи гібридні автомобілі Hyundai і Panasonic, вітрові та сонячні освітлювальні установки. На Іграх Coca-Cola рекламувала перероблення відходів, Kodak організував програму перероблення використаних батарейок, а Heineken розробив чашки з пластику, які можна переробляти (PET) – особливістю їх дизайну була інформація про сортування та перероблення відходів.

Усі ці ініціативи залишили спадщину загальної екологічної обізнаності в Греції [132].

Турин 2006 (Італія)

Спираючись на кроки зроблені попередниками, оргкомітет Турину (TOROC) для проведення Зимових Олімпійських ігор здійснив наступне:

- розробив систему управління навколишнім середовищем, яка вперше в розвитку Ігор отримала сертифікат управління навколишнім середовищем ISO 14001;

- щоб покращити розуміння проблем зміни клімату, створив проєкт НЕСТОР (NEritage Climate TORino), який дозволив компенсувати викиди парникових газів шляхом інвестування в проєкти відновлення лісів, енергоефективності та відновлюваних джерел енергії;

- усім спонсорам Олімпійських ігор запропонував прийняти принципи сталого розвитку;

- для максимального озеленення заходу оптимізував використання води та складських приміщень, необхідних для виготовлення снігу. Ретельне планування допомогло визначити оптимальні точки водозбору та способи управління часом водозбору, що зменшило потреби у воді та складських приміщеннях на третину й дозволило покращити місцеву систему водопостачання після завершення Ігор;

- використав цілий комплекс компенсаційних робіт для забезпечення цілісності навколишнього середовища: захист берегів річок, лісовідновлення, застосування екологічно безпечних інженерних методів для запобігання зсувів нестабільних схилів.

Усі кроки, використані TOROC сприяли місцевому сталому розвитку [132].

Пекін 2008 (Китай)

Для проведення зелених Олімпійських ігор Пекін був рішуче налаштований, адже владою було прийнято рішення принципово покращити середовище міста та зробити його більш зручним для проживання людей. Це був інклюзивний процес, в якому брали участь не лише Пекінський організаційний комітет (BOCOG), міська влада та уряд Китаю, а й понад 20 неурядових організацій та ЮНЕП, проте вдалося не все задумане.

Влада працювала, щоб підвищити обізнаність громадськості про навколишнє середовище та екологічно чисте споживання. Пріоритет надавався раціональному використанню питної води, боротьбі із забрудненням води й повітря, очищенню річок та озер і правилам поведінки з відходами. Усі головні річки Пекіна зазнали відновлення – для цього в озерах і річках було побудовано 10 установок рециркуляції води для покращення її якості, а для природного очищення було здійснено інтродукцію представників водної флори й фауни. Для очищення стічних вод в Пекіні, містах-супутниках та селах були збудовані нові очисні споруди.

Насадження лісозахисних смуг та інноваційні проекти з відновлення пасовищ допомогли зменшити наслідки піщаних бур. Крім того, було створено 25 тис. га зелених коридорів та лісів для сільськогосподарських угідь, а також 12600 га міських зелених насаджень. У Пекіні це збільшило зелену зону міста до 43 % від його загальної площі.

Влада Пекіну також почала сприяти сортуванню та переробленню твердих побутових відходів. До 2007 р. більш як 50 % відходів міста сортувалося громадянами, а 35 % перероблялося. Зросла детоксикація побутових відходів, яка в самому місті досягла 100 %, у приміських районах – 85 % [132].

Найбільшою проблемою Ігор стала якість повітря. Попри те, що понад 300 тис. транспортних засобів із високим вмістом викидів були замінені або списані на металолом; заводи, що забруднювали повітря, були перенесені за межі міста; системи опалення понад 60 тис. домогосподарств переведено з вугільного спалювання на більш чистий природний газ; вжиті заходи з десульфурзації, зменшення викидів оксидів азоту та пилу в атмосферу, остаточно подолати забруднення повітря в Пекіні на час проведення Ігор не вдалося. До 2008 р. концентрація шкідливих речовин у повітрі знизилася тільки на 12-33 %. Під час підготовки до літніх Олімпійських ігор у Пекіні було дуже сильне забруднення повітря. В останні місяці перед початком Олімпіади головний стадіон міста був оточений смогом. Через нього неможливо було розгледіти верхні поверхи пекінських хмарочосів. Олімпійські ігри у Пекіні 2008 р. супроводжувались надмірним забрудненням атмосферного повітря. Лікарі попереджали спортсменів про можливі проблеми з дихальними шляхами [2]. Таким чином, намагання провести «зелені» Олімпійські ігри, з одного боку сприяли становленню практики зеленого споживання та участі громади в екологічних ініціативах Пекіну, з іншого боку, проблему забруднення повітря подолати так і не вдалося.

Ванкувер 2010 (Канада)

Ванкуверський організаційний комітет (VANOC) під час проведення Олімпіади зосередився на створенні підвищеної обізнаності про стійкі рішення для бізнесу і громад та активно заохочував дії для подолання деяких локальних і глобальних проблем людства. Ванкувер – це перше місто, будівлі якого під час підготовки до Олімпіади отримали срібні стандарти Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) міжнародно визнаної системи сертифікації зеленого будівництва.

Одним із ключових місць став Ванкуверський конференц-центр, звідки 10 тис. журналістів висвітлювали Ігри. Він розташований на набережній Ванкувера та спроектований з використанням найновіших екологічних технологій. Центр має найбільший у Канаді зелений дах площею 2,4 га, засаджений понад 400 тис. місцевих рослин, відповідно відібраних для залучення комах і птахів, а також вулики на 240 тис. бджіл. Дах не має громадського доступу – це дозволяє йому розвиватися як повнофункціональне середовище існування диких тварин що мігрують, але рельєф створено таким чином, щоб відвідувачі центру могли спостерігати увесь краєвид екосистеми. Для поливу рослин «зеленого даху» використовують стічні води центру, які очищуються власною очисною станцією [91]. Таке зелене рішення сприяло зменшенню витрат прісної води під час Ігор до 70 %.

Організаторами Ігор також була застосована стратегія нульової утилізації твердих відходів із залученням підрядників, постачальників, спонсорів та персоналу. Так, залишки їжі щоденно передавали до громадських продовольчих банків. Всесвітній партнер Соса-Сола надавав великі контейнери з-під сиропу для повторного використання їх як ємності для збору пляшок з-під напоїв та пристрої для перевезення цих пляшок. В результаті, протягом семи років олімпійського проекту, 63 % сміття було перероблено та компостовано.

Щоб зробити Ігри кліматично нейтральними VANOC велике значення надавав зменшенню викидів вуглекислого газу (CO₂) в атмосферу. Для цього використовували гідроенергію та біодизель, залучали учасників до подорожей громадським транспортом, використовували автобуси на водневому паливі – це зменшило споживання палива, викиди вуглецю та кількість автомобілів на дорогах протягом Ігор на 30 %.

Значна увага приділялася також біологічному різноманіттю. Для збереження місцевих видів дерева на шляху до Олімпійського центру у Ванкувері були обережно переміщені, а не зрубані; 12 видів рослин локального значення перенесені в інше місцеве водно-болотне угіддя, а популяцію хвостатих жаб разом із їхніми пуголовками волонтери вручну перемістили на 40 м далі від місця майбутньої гірськолижної траси.

VANOC підвищував рівень обізнаності про сталість для компаній, спільнот і окремих людей, заохочуючи дії на місцевому та глобальному рівнях. Для цього були створені відповідні анімаційні відео Sustainability Journey, в яких пояснювали цілі сталого розвитку

та представляли 50 подій у спорті, які демонстрували приклади сталого розвитку.

З метою підвищення обізнаності про сталий розвиток, для волонтерів та персоналу, який залучений до обслуговування Ігор, було проведено відповідне навчання. А для молоді, спортсменів, глядачів і представників громадськості організовувалися тематичні ігри з питань сталості «Do Your Part» [132].

Лондон 2012 (Велика Британія)

У 2012 р. Лондонський організаційний комітет (LOCOG) прагнув провести стійкі Олімпійські ігри. Для цього була прийнята та впроваджена концепція «One Planet Living». В її основі – роль спорту як потужного важеля змін для покращення життя в усьому світі. Олімпійські ігри в Лондоні у 2012 р. отримали назву «Найстійкіших Олімпійських ігор» і є одними з найбільш вдалих екологічних Олімпійських ігор. Для їх організації та проведення було зібрано команду фахівців з питань сталого розвитку.

Діяльність LOCOG була спрямована на підвищення обізнаності про стійкість та просування нового мислення й поведінки в таких п'яти ключових сферах: зміна клімату, відходи, біорізноманіття, інклюзія, здорове життя.

Для зменшення негативного впливу на атмосферу, переміщення учасників повністю забезпечували за допомогою громадського транспорту, а 90 % систем охолодження не містили гідрофторвуглеводнів (HFC – більш потужні парникові гази, ніж CO₂). Щоб забезпечити Ігри товарами, які б відповідали принципам сталості, організатори активно працювали з усіма постачальниками – постійно підтримували з ними спілкування в режимі реального часу та здійснювали моніторинг їхньої діяльності, переконували змінити спосіб роботи й впровадити політику сталості.

Ще на етапі планування, активно впроваджували мінімізацію відходів та відповідальне споживання – повторне використання, компостування органічних відходів, або вироблення електроенергії з тих відходів, які не підлягають повторному використанню. Близько 70 тис. волонтерів було забезпечено формою з переробленого пластику – за її виготовлення відповідала фірма Adidas. Після завершення Олімпіади 75 % всіх споруд стали використовувати для житла.

LOCOG відповідально поставився і до управління природними ресурсами. Зусилля були спрямовані на збереження екосистем і створення зелених міських просторів. Олімпійський парк площею 250 га перетворили на найбільший новий міський парк у Європі.

Додатково створили близько 45 га нових осередків дикої природи. Парки Східного Лондона, які мали вигляд забрудненого та занедбаного постіндустріального простору, реабілітували – створили новий ландшафт водно-болотних угідь, який здатен поглинати багато дощової води та мінімізувати ризик повеней, забезпечувати затінення та охолодження для зменшення міської спеки.

Щоб провести найбільш інклюзивні Ігри, починаючи з 2010 р. організатори залучили близько 12 тис. фахівців. Завдяки їхній активній роботі вирішували питання гендеру, безробіття, освіти: понад 200 жінок отримали допомогу у працевлаштуванні; 400 учнів навчалися за програмою набуття «будівельних» навичок, 7 тис. школярів відвідали майстер-класи з охорони праці; 125 тис. людей громади отримали консультації щодо планів проведення заходів та з питань розвитку інфраструктури.

Лондон-2012 прагнув надихнути людей займатися спортом і розвивати більш активний, здоровий і стійкий спосіб життя. З цією метою LOCOG заохочував представників місцевої громади та усіх учасників більше ходити пішки та їздити на велосипеді; брати участь у проектах зі змін місцевого середовища, спрямованих на відновлення природи та інклюзивних потреб місцевих громад [132].

Сочі 2014 (російська федерація)

Організаторами Олімпійських ігор у Сочі-2014 було зазначено, що Ігри будуть сталими, інклюзивними, екологічно відповідальними – обіцялись врахування міжнародного досвіду організації та проведення «зелених» ігор та комплексна система управління сталим розвитком: екологічні закупівлі, вуглецева нейтральність, відсутність відходів, будівництво з мінімальним впливом на природне середовище та консультації з багатьма зацікавленими сторонами. Проте, вже на стадії підготовки до Олімпійських ігор фактичні результати політики були вкрай протилежними заявленим позиціям.

Багато майданчиків для проведення Олімпіади було побудовано в Сочинському національному природному парку, в буферній зоні Кавказького біосферного заповідника на Західному Кавказі – об'єкті Всесвітньої спадщини, акредитованому ЮНЕСКО. Прийняття рішення про таку забудову суперечило законодавству, адже в заповідній зоні будівництво заборонене. Однак, саме під олімпійський проект у строковому порядку зонування Сочинського національного парку було змінено й будівництво спортивних об'єктів на території заповідника дозволено. В результаті істотно постраждали гірський масив Аїбга в околицях Красної поляни,

хребет Псехако, екосистема річки Мзимта та Імеретинська низовина. Було повністю змінено ландшафт – вирубані еталонні піхтові ліси, знесена частина гори. Таке втручання призвело до знищення міграційних троп тварин, а відповідно, й до фізичного знищення флори і фауни.

Будівництво траси «Адлер – Красна поляна» вздовж річки Мзимта призвело до повного знищення екосистеми та басейну річки. Вздовж її узбережжя були зрубані тисячі букових дерев. Через скидання будівельного сміття та токсичних рідин у річку концентрація миш'яку, вуглеводнів і фенолу в кілька десятків разів перевищувала критично допустимий поріг, що зробило воду непридатною для пиття тисяч жителів та знищило майже все живе. Раніше в р. Мзимта було багато різних видів риби, це був осередок для нересту чорноморського лосося.

Була знищена Імеретинська низовина – унікальні водно-болотні угіддя світового значення із залишками колхідних реліктових боліт, з видами флори, які більше не зустрічаються в Росії. Низовина мала достатньо кормової бази для перелітних птахів і була ключовою орнітологічною територією [35].

Під час підготовки до проведення Ігор масово порушувалися громадянські права людини. Урядовці переслідували та залякували активістів і жителів, які критикували владу та намагалися протидіяти знищенню природних екосистем, місцеве населення зіштовхнулося зі значними перешкодами в працевлаштуванні. Фірми віддавали перевагу дешевшим працівникам з-за кордону, які також скаржилися на експлуатацію, порушення трудового законодавства та шкоду навколишньому середовищу. Більшість мешканців стверджували, що вони не отримали жодної користі від підготовки до Ігор, а правозахисники вказували на те, що уряд не дозволяє частині російських громадян відвідувати змагання [82].

Таким чином, Зимові Олімпійські ігри в Сочі 2014 р. стали тотальним провалом в екологічному та соціальному плані. Колишній член МОК Елс ван Бреда Врісман в інтерв'ю голландській телекомпанії NOS висловила так: «Якби члени МОК могли знову проголосувати за місто-господар 2014 р. сьогодні, вони б не обрали Сочі» [125].

Ріо-де-Жанейро 2016 (Бразилія)

Екологічна стійкість є ключовою частиною будь-якого проєкту Олімпійських ігор. Ситуація в Ріо-2016 була складною. Для гарантії дотримання екологічних стандартів Організаційний комітет

працював на всіх рівнях – місцевому, національному та міжнародному, проте досягти усіх бажаних результатів не вдалося.

Після Ріо-2016 звітували про реалізацію близько 70 % сталих проєктів. Зокрема, це зменшення викидів вуглецю на 2,2 млн тонн, сертифікація на постачання риби та деревини; відновлення 44 га нової місцевої рослинності під час будівництва нового поля для гольфу та 7,3 гектара природної рослинності в Олімпійському парку; відновлення 9 км річища; модернізація старих та будівництво нових станцій перероблення стічних вод; створення нового центру перероблення відходів [87]; розширення метро, впровадження транспортної системи з електричними малошумними транспортними засобами [105], переведення громадського транспорту на біодизель; встановлення світлодіодних ліхтарів, відповідальне використання продуктів харчування, виготовлення медалей на 30 % з перероблених матеріалів [85]. Проте, організатори Олімпіади та міська влада не змогли досягти всіх основних екологічних спадщин, які вони обіцяли перед Іграми 2016 р. На початок Ігор повинні були очистити затоку Гуанабара та лагуну Родріго-де-Фрайташ (Rodrigo de Freitas) для змагань з вітрильного спорту, веслування на каное та каяках [105]. Це було обов'язковою вимогою, адже приблизно половина міських відходів дев'яти мільйонів мешканців без будь-якого очищення потрапляла в річки та затоку Гуанабара, створюючи небезпечну суміш бактеріальних і вірусних забруднень [141].

У квітні 2015 р. близько сорока тонн мертвої риби виявили в лагуні Rodrigo de Freitas. Це сталося через два місяці після подібної катастрофи в затоці Гуанабара, де відбулася ще одна масова загибель риби. За 16 місяців до початку Олімпіади у пробах води з водойм Ріо, де повинні проходити змагання з водних видів спорту, концентрація шкідливих речовин і мікроорганізмів в 1,7 млн разів перевищувала норми, прийняті в США і Євросоюзі. Під час змагань вода теж була настільки забрудненою, що ВООЗ довелося рекомендувати «всім спортсменам закривати порізи та подряпини водонепроникним пластиром, уникати ковтання води, митися/ приймати душ якомога швидше після контакту з водою та мінімізувати час перебування у водоймах» [85].

Організатори Олімпіади порушили свої обіцянки щодо висаджування дерев. Щоб компенсувати викиди вуглецю, Ріо-2016 пообіцяв висадити 24 млн дерев до 2016 р. Навесні 2015 р. влада визнала, що було висаджено лише 5,5 млн дерев і що Ріо-2016 має намір висадити лише близько 8 млн дерев до початку Ігор.

Олімпійське поле для гольфу також викликало екологічні суперечки. Гольф повертався на Олімпіаду після 112-річної перерви. Ця подія була широко схвалена керівниками проєкту Ріо-2016. Проте, будівництво нового поля для гольфу до Олімпіади було не обов'язковим, адже Ріо вже мало два елітних поля для проведення великих турнірів. Фактично це було рішення для збільшення прибутків, а не для вирішення екологічних питань [105]. Розташування поля для гольфу також викликало суперечки – екологічні проблеми були применшені. Під час будівництва нового поля для гольфу багато рослинності та територія природного середовища існування були знищені. Це була територія природного заповідника Марапенді – екологічно чутлива територія, яка охоронялася законом з 1959 р., де мешкали численні види, яким загрожувало зникнення. Дозвіл на таке будівництво викликало сильний опір з боку груп громадських активістів, які об'єднали біологів та юристів-екологів, щоб разом спробувати зупинити будівництво. Уряд жорстко придушив рух, а будівництво швидко продовжилося. Весь цей епізод різко дисонував проти проголошеного екологічного духу Ріо-2016 і конкретних екологічних обіцянок, викладених у заявці на Олімпіаду [105].

Безумовно, Олімпійські ігри дали поштовх до деяких позитивних екологічних подій в Бразилії, проте основних найголовніших результатів в екологічній сфері досягнуто не було.

Пхьончхан 2018 (Південна Корея)

У планах проведення Зимових Олімпійських і Паралімпійських ігор у Пхьончхані (2018) були закладені питання сприяння окремим цілям сталого розвитку, проте науковці відмічають як позитивні, так і негативні моменти.

Організаційний комітет Пхьончхану-2018 (POCOG) запустив Програму олімпійської освіти. Це дозволило школярам по всій країні познайомитися із зимовими видами спорту та олімпійськими цінностями. Загалом Олімпійська освітня програма безпосередньо охопила 1,3 млн людей і 5,5 млн опосередковано. 22 тис. волонтерів пройшли навчання як допоміжний персонал в організації та проведенні масових місцевих заходів. Звертали увагу й на екологічні компоненти: скорочення викидів парникових газів, використання відновлюваних джерел енергії, будівництво стійких майданчиків, використання екологічно чистої транспортної інфраструктури. Як результат – 6 новозбудованих олімпійських об'єктів отримали сертифікат екологічного будівництва, широко використовувались електричні та водневі транспортні засоби [100].

Проте, як було зазначено у звіті – «сподіватися на сталий розвиток Пхьончхана можна буде тоді, коли буде збережено новостворені робочі місця, мінімізовано кількість відходів і відновлено пошкоджені ліси в частині району Чонсон». А вже під час підготовки до Ігор у Пхьончхані, через ігнорування консультацій фахівців-екологів, бездумно було заподіяно велику шкоду природі – знищено значну частину однієї з найнеповторніших екосистем. Так, заради будівництва олімпійської гірськолижної траси в південно-корейському Чонсоні вирубали десятки тисяч дерев рідкісних природних лісів. Це були унікальні кам'яні берези, вік яких складав понад 500 років, вони слугували прихистком для рідкісних видів тварин та тварин, що перебувають під захистом. За іронією долі, у цьому районі навіть немає снігу й для проведення змагань довелося створювати штучний [2].

Токіо 2020 (Японія)

Першими в історії «нейтральними вуглецевими Олімпійськими іграми» вважаються Ігри у Токіо, офіційний старт яких відбувся 23 липня 2021 р. (Японія). Підготовка здійснювалася з врахуванням усіх 17 Цілей сталого розвитку.

На Олімпійських іграх в Токіо використовували екологічно чисті матеріали та матеріали вторинного перероблення: спортсмени спали на ліжках із картону вторинного перероблення та модульних матрацах з поліетиленових волокон; подіуми були зроблені з переробленого пластику. Олімпійське містечко забезпечувалося енергією завдяки сонячним електростанціям та електростанціям на біомасі. Засобами пересування спортсменів та їх команд по олімпійському містечку були сотні електромобілів з водневими паливними елементами. Олімпійські медалі були виготовлені з дорогоцінних металів, які було вилучено з 79 тис. тонн електричного обладнання, зібраного громадянською Японією. Смолоскип олімпійського факела було виготовлено з алюмінію повторного перероблення (зібраного під час ліквідації наслідків стихійних лих), а факелоносець був одягнений у форму, виготовлену з викинутих пляшок з-під кока-коли. Для компенсації викидів парникових газів оргкомітет «Токіо – 2020» викупив 150 % необхідних вуглецевих кредитів (надалі ці кошти обіцяли використати на місцеві проекти, спрямовані на скорочення викидів CO₂) [138].

3.2. Рамкова програма ООН «Спорт заради клімату»

Спортивні організації демонструють кліматичне лідерство, активно беручи участь у досягненні кліматичної нейтральності.

Наслідки Паризької угоди для спортивного сектору. У вересні 2015 р. ООН було погоджено Цілі сталого розвитку (ЦСР). У грудні того ж року, було прийнято Паризьку угоду про зміну клімату (або Рамкову конвенцію ООН про зміну клімату, РКЗК ООН), яка швидко набула чинності в листопаді 2016 р. Паризька угода та Цілі сталого розвитку – це дві далекоглядні угоди, які мають великий потенціал для стабілізації клімату. Паризька угода спрямована на прискорення та активізацію дій та інвестицій, необхідних для сталого низьковуглецевого майбутнього. Її головна мета – утримати зростання глобальної температури в цьому столітті значно нижче 2°C порівняно з доіндустріальним рівнем. Також Паризька угода спрямована на посилення спроможності країн справлятися з наслідками зміни клімату.

Щоб залучити спорт до активних дій у боротьбі зі змінами клімату, ООН створила Рамкову програму «Спорт заради клімату» [128].

Основна її мета – визначити траєкторію щодо боротьби зі зміною клімату для світового спортивного товариства та використовувати спорт для підвищення обізнаності громадян щодо проблем клімату.

Учасники програми «Спорт заради клімату» зобов'язуються дотримуватися набору із п'яти принципів і включити їх у свої стратегії й політику, та залучити на їх підтримку спортивне товариство:

1. Вживати систематичних зусиль для підвищення екологічної відповідальності.

2. Зменшувати вплив на клімат.

3. Проводити виховну роботу щодо кліматичних дій.

4. Сприяти сталому та відповідальному споживанню.

5. Пропагувати кліматичні дії.

Кількість ліг, команд та спортивних організацій, які прийняли Рамкову програму ООН «Спорт заради клімату», досягла 50 через дев'ять місяців після її відкриття, на кінець 2021 р. кількість підписантів становила вже 256. Станом на кінець 2023 р. учасниками цієї програми є 279 спортивних організацій. Міжнародний олімпійський комітет (МОК) та Міжнародна федерація футболу (ФІФА) входять до групи впливових спортивних організацій, які були одними з перших підписантів рамкової програми ООН «Спорт заради клімату». Перелік усіх підписантів Програми можна переглянути у Додатку та на сайті [92].

3.3. Футбол

Футбол є саме тим видом спорту, який найбільш активно сприяє реалізації широкого спектра Цілей сталого розвитку. «Найзеленішим футбольним клубом у світі» за оцінкою ФІФА є Футбольний клуб «Форест Грін Роверз» [34].

Енергоменеджмент для збереження енергоресурсів та зменшення впливу на клімат

Значна частина футбольних клубів працює на 100 % зеленій енергії, частина якої генерується на місці із сонячних панелей (рис. 3.1), а також використовує електромобілі (рис. 3.2).



Рис. 3.1. Сонячні панелі стадіону «Групама» футбольного клубу «Олімпік Ліон» [77]



Рис. 3.2. Зарядні пристрої для електромобілів [34]

Для зменшення впливу на атмосферу футбольне поле Клубу «Форест Грін Роверз» обслуговується першою роботизованою газонокосаркою на сонячних батареях (рис. 3.3). Для автоматичного керування ним на майданчику «бот для косіння» використовує технологію GPS.



Рис. 3.3. Бот для косіння газону [34]

Футбольна асоціація Англії є власником найбільшої спортивної арени Англії – багатофункціонального стадіону «Вемблі» у Лондоні. Відкритий у 2007 р., він будувався з усіма вимогами до охорони навколишнього середовища. З 2019 р. «Вемблі» працює на повністю відновлюваній енергії. Освітлення всього стадіону поступово замінюється світлодіодним, що дозволило скоротити споживання електроенергії на 40 % [39].

Футбольний клуб «Манчестер Сіті» фінансує поновлювані джерела енергії. Для підвищення загальної енергетичної ефективності встановлені теплові насоси. У 2020 р. було завершено перехід на освітлення з низьким споживанням завдяки встановленню по всьому полю нових світлодіодних прожекторів. 5272 світлодіоди на стадіоні допомогли заощадити майже мільйон кВт-год енергії. Температура повітря навколо будівель знизилася приблизно на 1°C» [118]. Аналогічним чином зменшують споживання енергії ФК «Манчестер Юнайтед» [119], ФК «Реал Бетіс» [103]. ФК «Вольфсбург» [43]. ФК «Брайтон енд Гоув Альбіон» крім сонячних панелей, встановлених на даху навчального центру, та світлодіодних ламп використовує цілу систему управління та контролю енергії для всіх своїх структур. Зокрема, коридори та офіси стадіону «Атех» та

навчального центру обладнані датчиками руху, які вмикають та вимикають освітлення [120]. Усі вище зазначені способи економії електроенергії використовуються ФК «Арсенал» [121] і ФК «Тотенхем Готспур» [48].

Відповідальний транспорт для захисту атмосферного повітря

Усі згадані футбольні клуби реалізують напрям «Відповідальний транспорт» – команди активно співпрацюють з транспортними компаніями, щоб зменшити транспортні викиди шкідливих речовин і так сприяти захисту атмосферного повітря. «Вемблі» обслуговує громадський транспорт. Для заохочення їздити на велосипеді є велопарк, який охороняється. Біля стоянок розміщені електричні зарядні станції для велосипедів, скутерів, електромобілів, які в межах кампусу є безкоштовним [39]. Щоб вболівальники діставалися до стадіону громадським транспортом, велосипедом або пішки, Клуби намагаються використовувати різні способи заохочення. «Манчестер Сіті» розробив пішохідний маршрут до стадіону «Етіхад» і у січні 2020 р. запустив проєкт «Пішки до матчу» («Walk to the match»), коли глядачі зустрічаються в центрі Манчестера і організовують справжню процесію до стадіону (рис. 3.4). По дорозі їм пропонуються розваги, напої та їжа, які об'єднують прихильників та заохочують їх іти пішки, а не їхати на особистому автомобілі. Мета – покращити якість повітря та зменшити кількість заторів в районі Манчестера шляхом зменшення на дорогах кількості автомобілів [118].



Рис. 3.4. Вболівальники формують ходу до стадіону «Етіхад» у рамках «Прогулянки до матчу», урочисто відкритої 2020 р. [118]

Футбольні клуби «Манчестер Юнайтед» та «Арсенал» заохочують своїх вболівальників користуватися громадським транспортом – для цього у дні матчів за домовленістю знижують тарифи на трамваї та розширюють мережу автобусів. Захід частково фінансується Клубами [119; 121]. У навчальних центрах Клубів та на стадіонах є електрозарядні станції. Працівникам рекомендується користуватися екологічно чистим транспортом. Для них діє програма «Велосипед до роботи». Вона спрямована на скорочення витрат на придбання велосипедів та аксесуарів до них.

Довідка. Програма «Велосипед до роботи» – це ініціатива уряду Великої Британії щодо звільнення роботодавця від сплати податків, якщо він забезпечує працівника велосипедом (запроваджена у Законі про фінанси 1999 р. для сприяння більш здоровим поїздкам на роботу та зменшенню забруднення навколишнього середовища). Це дозволяє роботодавцям позичати велосипеди та засоби безпеки велосипедистів працівникам як пільга, що не оподатковується.

Футбольний клуб «Челсі» забезпечує працівникам систему кредитування, щоб купувати велосипеди для поїздок на роботу, та частково оплачує проїзд у громадському транспорті, щоб заохотити його використання. Для вболівальників, які користуються приватними автомобілями, «Челсі» запровадив схему бонусів за «спільне використання автомобілів на домашньому та виїзному матчах» [31].

Збереження водних ресурсів

Футбольні клуби та стадіони переймаються питаннями збереження водних ресурсів. Джерела водопостачання обладнані кранами з низьким потоком для зменшення витрат води, а також встановлена сантехніка з економним використанням води [31; 34; 118; 119; 120; 121; 122].

Дощову воду на території стадіонів та корпусів футбольних клубів збирають та використовують як для технічних потреб – для поливу газонів на стадіонах, так і для харчових потреб (за підтримки своїх партнерів «Манчестер Сіті» випробував утилізацію дощової води, зібраної на даху, для наповнення пляшок та використання їх для приготування пива) [34; 39; 118]. Стічні води переробляються і використовуються системою зрошення на територіях навчальних центрів Клубів [119; 120; 121].

ФК «Брайтон енд Гоув Альбйон» має свій алгоритм керування водними ресурсами – водопостачання моделюється за системою управління освітленням, щоб воно не працювало 24 години на добу,

7 днів на тиждень, проточну воду на деяких ділянках стадіону періодично перекривають [120].

ФК «Тоттенхем Готспур» для недопущення втрат прісної води встановив на дахах своїх корпусів «зелену покрівлю», яка чудово поглинає дощову воду [122].

Вся вода для споживання на футбольних майданчиках та для декоративного садівництва ФК «Реал Мадрид» надходить із мережі очищення води міської ради Мадрида та з відведення дощової води і польового дренажу [102].

Відповідальне споживання

Для ефективною боротьби зі зміною клімату футбольні клуби більш відповідально ставляться до замовлення продуктів харчування – вони використовують харчові продукти місцевих фермерів, більш точно прораховують потреби під час закупівлі, впроваджують вегетаріанське меню для гравців та вболівальників. Адже доставлення продуктів з віддалених регіонів, виробництво м'ясної та молочної продукції мають значний вплив на клімат та природні ресурси. Нові вегетаріанські та веганські меню доступні для споживання у зонах громадського харчування стадіонів та тренувальних центрах [31; 39; 119; 120; 121]. Щоб не створювати зайвих відходів, непридатні для вживання залишки продуктів харчування (відходи кулінарної олії) відправляються для перероблення на біопаливо [34; 119], компостування (ФК «Арсенал» [121]) або на ферми для відгодівлі свійських тварин (ФК «Тоттенхем Готспур» [48]). Якісна їжа, яка не була використана, наприкінці робочих днів або домашніх матчів передається продовольчим асоціаціям або продовольчим банкам міста, щоб нею могли скористатися малозабезпечені верстви населення [39; 74; 119].

Поводження з відходами

Команди футбольних клубів та стадіонів проходять відповідне навчання щодо сортування та перероблення відходів. Вони поступово припиняють використання одноразового пластику. Одноразові пластикові стаканчики замінюють на склянки багаторазового використання, про що розміщують інформацію на самій склянці (рис. 3.5) [39]. Такий посуд можна використовувати до сотні разів, а потім повністю переробити. У приміщеннях багатьох ФК більше не використовують ні соломинок, ні одноразових пакетів, ні столових приладів одноразового використання [118]. ФК «Арсенал» замість пляшок одноразового використання кожному співробітнику пропонує алюмінієву пляшку в кольорах клубу [121].

Багато дій спрямовані на боротьбу з пластиковими відходами. На сезон 2013-2014 рр. команда «Манчестер Сіті» представила нову гостьову форму Nike. Комплект був повністю зроблений з переробленого поліестеру (пластику). Клуб повністю відмовився від пластикового пакування та закликає всіх своїх постачальників до подібних дій. Протягом 15 років «Манчестер Сіті» більше не відправляють сміття на звалище, а транспортують його на перероблення та повторне використання. У 2020 р. в адміністративних офісах Клубу на 32 % знизили використання паперу [118]. Від одноразового пластику відмовилися також ФК «Манчестер Юнайтед» [119], «Тотенхем». «Брайтон енд Гоув Альбйон» використовує виключно пляшки з переробленого пластику, а кришки від пляшок збирає для компанії Storm Boards, яка використовує їх для виготовлення дощок для серфінгу, скейтбордів, стільців та столів. Також «Брайтон» працює над впровадженням у використання картонних окулярів. Для чищення килимів та інших типів підлог використовують пару. В результаті, значно скоротилася кількість пластикових відходів з-під побутової хімії. У магазині Клубу не використовують поліетиленові пакети. Відвідувачі ж стадіону ФК «Тотенхема» в одному з магазинів Клубу можуть придбати сумки зі шнурками для багаторазового використання [139], а в магазині ФК «Челсі» можна придбати сумки, що виготовлені з біорозкладаного матеріалу [31].

Як «Сіті», «Юнайтед», «Тотенхем», Брайтонський клуб більше не викидає своє сміття на звалище. Зелені відходи (скошена трава) доставляються до міського центру компостування. Для картону, паперу та інших відходів на стадіоні встановлені сортувальні контейнери. Деревина та піддони сортуються та пропонуються столярним майстерням міста для виготовлення меблів чи інших предметів. Розпочато програму утилізації акумуляторів, ламп, чорнильних картриджів та комп'ютерної техніки. Також «Брайтон» запровадив нову систему продажу квитків – тепер квитки є цифровими та доступними на мобільних телефонах. Паперові квитки вилучені з обігу. Цей захід був вжитий для зменшення друку та усунення витрат на доставлення. Не доступні у друкованому форматі тепер і матчові програми, їх можна безкоштовно знайти у додатку для смартфонів [120]. Цифровий процес оформлення квитків запровадив і «Тотенхем».

ФК «Арсенал» з 2020 р. старі клубні меблі та прожектори передає спортивним клубам у регіоні, щоб вони змогли зменшити свої витрати, а спецодяг використовує той, що повністю виготовляється з пластикових відходів, зібраних на стадіоні [121].

ФК «Ювентус» «Манчестер Юнайтед», «Реал» та «Баварія» з 2018 р. практикують використання комплектів спортивної форми, виготовленої з пластику, який зібрано в океані [51; 119].



Рис. 3.5. Склянки багаторазового використання на стадіоні «Етіхад» [118]

Турбота про біорізноманіття

Багато футбольних клубів переймаються питанням підтримки біорізноманіття. Більшість з них починають таку екологічну ініціативу з висаджування дерев, кущів і трав'янистих рослин, створення живоплотів навколо своїх навчальних центрів, як це позиціонує, наприклад ФК «Реал» [101].

«Ювентус» ініціює висадження 200 нових дерев за кожен гол, забитий гравцями футбольного клубу [55].

«Саутгемптон» назвав свою ініціативу з підтримання біорізноманіття «Домашнє вирощування». Із січня 2021 р. вона передбачає висаджування 250 дерев як тільки новий гравець з академії зробить свої перші професійні кроки. У сезоні 2021 р. це було 5 молодих гравців, тому було висаджено 1250 дерев. Так «Саутгемптон» сподівається поглинути 3000 тонн CO₂ протягом 4 років [126].

«Олімпійський Ліон» навколо свого стадіону створив навчальний сад із пасікою, місцем для компостування та навчальним курсом з екологічних питань [74].

«Парі Сен-Жермен» в межах програми «Збереження та відновлення біорізноманіття», яка розроблялася для дітей із навколишніх

шкіл, ініціював екологічні дії з підтримки біорізноманіття встановленням вуликів та облаштуванням «спільного городу» на стадіоні. Також «Парі Сен-Жермен» зробив екологічну досконалість одним із пріоритетів свого майбутнього навчального центру, який буде утворено в Пуассі (Poissy) [66].

ФК «Forest Green Rovers» має на своєму сайті сторінку «Новий газон» – тут висвітлюється інформація про види тварин і рослин, які існують на території Клубу та підлягають охороні, та про різну діяльність Клубу для підтримання біорізноманіття [121]. Зокрема, з 2016 р. на території Клубу постійно проводять спостереження за рослинами і тваринами (кажанами, рептиліями, земноводними, птахами), які зустрічаються на території Клубу та які знаходяться під охороною. Екостежка «Форест Грін Роверз» включає вулики, які допомагають підтримувати біорізноманіття. На території Клубу є ділянки, які засівають насінням польових квітів – це дозволяє додатково підтримувати комах-запилювачів. Є будиночки для жуків, годівниці для бджіл [130].

ФК «Тотенхем» у своєму Навчальному центрі створив і підтримує справжню природну екосистему – тут висаджено сотні нових дерев і десятки тисяч нових рослин, живоплотів і квітів, а також створені галявини диких квітів. У природоохоронній зоні в Навчальному центрі також створено два додаткові ставки для диких тварин, 25 будиночків для жуків і кілька будиночків для кажанів. Деякі будівлі Клубу мають Зелені дахи, які призначені для поширення місцевої флори і фауни (рис. 3.6) [93].



Рис. 3.6. Зелений дах «Тотенхема».

Будівля має дуже незначний вплив на навколишнє середовище [122]

Більш детально з природоорієнтованими рішеннями футбольних клубів можна ознайомитись за відповідним посиланням [131].

Навчання та підтримка громад

Для інформування громадськості про свою діяльність з питань сталості, для формування екологічного мислення та сталих навичок у громадян та для їх залучення до активних дій з метою збереження природи, футбольні клуби мають найрізноманітніші програми.

Команда «*Форест Грін Роверз*» розповсюджує у місцевих школах інформацію про стійкість через свою програму «*Ambassador Scheme*». Ставши учасниками цієї програми, студенти мають унікальну можливість побачити, як команда підтримує свій «зелений» порядок денний». ФК також проводить безоплатну освітню програму для шкіл та місцевої громади під назвою «*Fit2Last*». Ця програма передбачає спеціальні уроки, екскурсії та відвідування шкіл гравцями команди, щоб навчати молодь перевагам спорту, здоров'я та стійкості. Як результат екологічної діяльності «*Форест Грін Роверз*» – багато шанувальників самі відтворюють «зелене бачення» своєї команди, споживаючи веганські страви, купуючи електромобілі та живучи більш стало [34].

Команда стадіону «*Вемблі*» з 2019 р. має традицію вітати всіх своїх партнерів з нагоди Дня сталого розвитку. З метою сприяння інтеграції партнерів до екологічної стратегії стадіону, організують семінари з обговорення екологічних питань. Місцевим громадам щороку дарують від 20 тис. до 30 тис. квитків на різні заходи та сприяють працевлаштуванню молоді. Кожен новий працівник проходить навчання з питань сталого розвитку [39].

«*Манчестер Сіті*» для інформування вболівальників та місцевих громад про власні екологічні заходи використовує соціальні мережі та вебсайт клубу. Час від часу в школах регіону проводяться акції на екологічну тематику. Щоб донести своє бачення до якомога більшої кількості людей, Клуб є активним членом «Ради з питань зміни клімату» в Манчестері. Для залучення громад до відповідальної поведінки «*Манчестер Сіті*» заснував локальну мережу SALSA (Альянс з питань сталого розвитку спорту та дозвілля), яка об'єднала 30 спортивних організацій та організацій з дозвілля [118].

«*Манчестер Юнайтед*» щороку в лютому проводить для учнів семінари на тему сталого розвитку у партнерстві з Коаліцією з питань клімату. З метою підвищення обізнаності громадськості Клуб вимикає світло свого стадіону для підтримки акції «Година Землі» та надсилає про цю подію повідомлення «Об'єднайтесь для #Землягодина» у Twitter вболівальникам по всьому світу [119].

«Брайтон енд Гоув Альбйон» на спеціальній сторінці свого вебсайту пояснює причини своєї прихильності до сталого бізнесу, а через соціальні мережі популяризує вторинне перероблення, інформує про важливість різноманітного харчування, пояснює шанувальникам та партнерам веганство та інші дієти. Команда Клубу неодноразово запрошувала своїх прихильників приєднатися до збору сміття на піщаних пляжах, що межують з містом [120].

«Арсенал» на своєму офіційному вебсайті має окрему сторінку, присвячену сталому розвитку. Це перший клуб Прем'єр-ліги, який підписав Рамкову програму «Спорт за клімат», що фінансується Організацією Об'єднаних Націй, з акцентом на вуглецевий нейтралітет до 2050 р. Укладення цього зобов'язання спонукало інші футбольні клуби такого ж рангу приєднатися до плану дій ООН проти змін клімату. З метою продовження екологічної структуризації лондонський клуб створив нову посаду – менеджер з питань сталості та логістики [121].

«Тотенхем» є партнером-засновником «Count Us In» – глобального руху, спрямованого на мобілізацію 1 млрд людей для дій проти зміни клімату та учасником Рамкової програми ООН «Спорт за клімат». Щороку Клуб підтримує Всесвітній день навколишнього середовища, який відзначається 5 червня. А напередодні усіх своїх матчів за допомогою електронних листів надає вболівальникам вказівки щодо того, як правильно утилізувати багаторазові склянки для пива та інші відходи. Усі оголошення, що стосуються сталості та екологічних заходів, повідомляються за допомогою каналів Клубу: офіційний вебсайт, додаток, платформи соціальних медіа тощо [139].

«Ліверпуль» та «Саутгемптон» активно проводять роботу зі своїми співробітниками в напрямі їх особистісного розвитку, надають нові знання та сприяють формуванню нових навичок для їхнього кар'єрного зростання. У 2020 р. «Ліверпуль» запропонував своїм співробітникам 7 тис. годин навчання, а для громади після пандемії коронавірусу Фонд Клубу створив близько 7 тис. віртуальних спортивних занять. Крім того, співробітники «Ліверпуля» та професійні гравці витратили 400 годин на телефонне спілкування з самотніми людьми, щоб переконатися, що вони мають усе необхідне та щоб розважити їх протягом декількох хвилин або привітати з Днем народження. А програма Клубу «Червоні сусіди» дозволила під час пандемії виявити пріоритетні потреби мешканців міста – це дозволило зібрати майже 40 тонн продуктів харчування й підтримати 12500 сімей та самотніх людей [73]. «Саутгемптон» для представників громади регулярно пропонує нові безоплатні навчальні курси та різні заходи з підвищення обізнаності щодо фізичного та психічного здоров'я. Під час пандемії ковіду

«Саутгемптон» розмістив на своєму вебсайті навчальні відеоролики та шкільні вправи для дітей, дозволяючи їм отримати доступ до освіти, не перебуваючи в школі [126].

Футбольний клуб «Челсі», щоб охопити всі сфери сталого розвитку, має групу фахівців зі сталого розвитку. Вони знаходять найрізноманітніші рішення, щоб зменшити вплив на навколишнє середовище та скоротити викиди вуглецю, й закликають населення громади підтримувати найрізноманітніші екологічні рішення [31].

«Олімпік Ліон» у своєму складі має 6 гравців, які є екологічними активістами: Венді Ренар (Wendie Renard), Лукас Тусарт (Lucas Tousart), Максенс Какере (Maxence Caqueret), Люсі Бронза (Lucy Bronze), Джейсон Денайєр (Jason Denayer) та Ежені Ле Соммер (Eugénie Le Sommer) [75].

ФК «Реал» для підвищення обізнаності своїх працівників щодо аспектів сталості та навколишнього середовища проводить Чемпіонат з питань сталого розвитку. Це інформаційна кампанія тривалістю 13 місяців (що збігається з кількістю кубків Європи, які має клуб), в якій використовується формат гри з інтерактивними завданнями. Основні теми – це мобільність, управління водними ресурсами, природа, природне освітлення, відповідальне поводження з відходами, поновлювані джерела енергії, раціональне використання природних ресурсів тощо [101].

ФК «Ювентус» на власному вебсайті має сторінку «Вплив на навколишнє середовище». У 2018 р. Клуб розпочав діяльність, спрямовану на підтримку зусиль щодо освіти, пропаганди спортивних заходів та здорового способу життя серед дітей та підлітків Італії. Соціальна інклюзія є центром клубної програми «Граї зі мною» (Gioca con Me), яка є одним з флагманських проєктів у портфоліо «Цілі Ювентуса». «Граї зі мною» пропонує дітям соціально незахищених верств населення можливість пограти у футбол у безпечному місці, з відповідним обладнанням та з додатковою можливістю вивчити навчальні матеріали [56].

Футбольна асоціація Німеччини (Deutscher Fußball-Bund, DFB) дії по захисту навколишнього середовища зробила частиною своєї стратегії. Ця організація взяла на себе зобов'язання працювати у п'яти сферах: заохочення відповідальності за навколишнє середовище, зменшення загального впливу на клімат, навчання для кліматичних дій, сприяння сталому й відповідальному споживанню, просвіта з питань клімату. DFB стала першою національною футбольною організацією, яка прийняла Рамкову програму ООН «Спорт заради клімату» [45]. Першою футбольною командою з великої європейської ліги, яка прийняла цю ж програму став Клуб

німецької Бундесліги «Вольфсбург», який взяв на себе зобов'язання досягти вуглецевої нейтральності до 2050 р. [43].

Sport Positive. Організація з Великої Британії *Sport Positive*, яка співпрацює з Міжнародним олімпійським комітетом з питань Паризької угоди про зміну клімату, щорічно проводить глобальний спортивний саміт сталості. Метою цієї події є популяризація стійких практик та заходів проти зміни клімату для захисту майбутнього спортивної галузі [129]. Починаючи з 2019 р. *Sport Positive* формує таблицю сталого розвитку провідних спортивних клубів, де діяльність кожного клубу оцінюється у восьми сферах: чиста енергія, енергоефективність, сталий транспорт, одноразовий пластик, поводження з відходами, ефективність використання води, продукти харчування на рослинній основі, комунікації та залучення до сталого розвитку (рис. 3.7) [78].

ENGLISH PREMIER LEAGUE		Clean Energy	Energy Efficiency	Sustainable Transport	Reduction of Single Use Plastic	Waste Management	Water Use	Plant-Based/Low Carbon Food*	Communication & Engagement	TOTAL
RANK*	CLUB									
1	Arsenal	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1	Manchester City	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1	Manchester United	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1	Tottenham Hotspur	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	Brighton & Hove Albion	1	1	1	1	1	1	1	0.5	7.5
2	Newcastle United	1	1	1	1	1	1	1	0.5	7.5
2	West Ham United	1	1	1	1	1	1	1	0.5	7.5
3	Everton	1	1	1	1	1	1	0	1	7
3	Sheffield United	1	1	1	1	1	1	1	0	7
4	Aston Villa	0.5	1	1	1	1	1	0.5	0.5	6.5
4	Burnley	1	1	1	1	1	1	0.5	0	6.5
4	Chelsea	0	1	1	1	1	1	1	0.5	6.5
4	Leicester City	0	1	1	1	1	1	1	0.5	6.5
4	Liverpool	0	1	1	1	1	1	0.5	1	6.5
4	Wolverhampton Wanderers	0	1	1	1	1	1	1	0.5	6.5
5	Bournemouth	0	1	1	1	1	0	1	1	6
5	Norwich City	1	1	1	1	1	1	0	0	6
6	Southampton	0	1	1	1	0.5	0	1	1	5.5
7	Crystal Palace	0	1	1	1	0.5	0	1	0	4.5
8	Watford	0	0	1	1	0	0	0	0.5	2.5

Рис. 3.7. Таблиця сталого розвитку спортивного саміту 2019 р. [78].

Залежно від року та активностей клубів, категорії, за якими оцінюється їхня діяльність, можуть змінюватися. Наприклад, для Бундесліги 2022/23 це були: політика та зобов'язання, чиста енергія, енергоефективність, сталість, транспорт, зменшення або видалення пластику для одноразового використання, управління відходами, ефективність води, рослинна/низьковуглецева їжа, біорізноманіття, освіта, комунікації та залучення до сталого розвитку [130].

Посібник футбольного керівника зі стратегії сталого розвитку

Дослідження науковців свідчать, що зміна клімату потенційно може вплинути на футбол як на аматорському, так і на професійному рівні. Зокрема з'ясовано, що лише в Англії чверть із 92 клубів професійної ліги може постраждати від повені кожного сезону [134]. Тому інтерес до теми стійкості у футболі постійно зростає. Але стійкість – це не лише управління ризиками, такими як зміна клімату, а й побудова нової стратегії відносин з вболівальниками та партнерами.

Для допомогти у футбольній індустрії тим, хто хоче рухатись в напрямку сталого розвитку, створено «Посібник футбольного керівника зі стратегії сталого розвитку», де розглядаються питання:

- що таке стратегія сталого розвитку;
- чому стратегія сталого розвитку має вирішальне значення для клубу, ліги чи федерації;
- як скласти стратегію сталого розвитку, відповідну футбольній індустрії [134].

Ініціативи професійних футболістів

Фонд «We Play Green». Професійний футболіст італійського клубу «Сампдорія» (UC Sampdoria) та збірної Норвегії Мортен Торсбі (Morten Thorsby) на початку 2021 р. заснував фонд під назвою «Ми граємо зелено» («We Play Green») (рис. 3.8). Основна мета – заохотити футболістів та інших спортсменів брати участь у кліматичних акціях та змагатися за стійкість між професійними футбольними клубами по всьому світу. Зі слів М. Торсбі: «Проблема клімату та довкілля є сьогодні найбільшим викликом. Тому важливо, щоб усі зайняли чітку кліматичну позицію, а не лише гравці та клуби. Однак особливо важливо, щоб гравці та клуби переймалися розв'язанням питань зміни клімату, оскільки вони є взірцем для багатьох інших» [81].



Рис. 3.8. Мортен Торсбі (Morten Thorsby): «We Play Green» [81]

Фонд «Спільна мета» («Common Goal»). У серпні 2017 р. іспанський футболіст Хуан Мата (Juan Manuel Mata) заснував благодійний фонд «Спільна мета» (рис. 3.9). Мета фонду – сприяти позитивним соціальним змінам і поліпшенню якості життя у всьому світі. Кожна особа чи організація, яка приєднується до цього руху, зобов'язується пожертвувати фонду 1 % свого доходу. Потім ці кошти використовуються для фінансування громадських організацій, які працюють над досягненням Цілей сталого розвитку у своїй громаді. Зараз рух має у своєму складі 472 учасники, з яких 159 – професійні гравці, 146 – організації (<https://www.common-goal.org/>) [32].



Рис. 3.9. Хуан Мануель Мата (ісп. Juan Manuel Mata) – іспанський футболіст, півзахисник збірної Іспанії та англійського клубу «Манчестер Юнайтед» [53]

3.4. Регбі

12 січня 2017 р. Міністерство спорту Франції у партнерстві з громадською організацією «WWF Франція» створило «Хартію 15 екологічно відповідальних зобов'язань організаторів спортивних заходів». З 2018 р. цей статут застосовувався до великих спортивних споруд (стадіонів, манежів, полів для гольфу тощо). Пріоритетні напрямки зобов'язань такі: відповідальні закупівлі, перероблення відходів, контроль за споживанням води та енергії, стійка мобільність, збереження біорізноманіття, а також доступність та просування гендерної рівності на відповідальних посадах. Це дає можливість формувати поведінку та звички глядачів і партнерів в напрямку сталості, допомагаючи змінити свідомість людей. Станом на червень 2019 р. цю Хартію підписали 63 спортивні організації (федерації, професійні ліги та клуби) на користь понад 350 національних та міжнародних спортивних заходів [69].

Серед підписантів «Хартії 15 ековідповідальних зобов'язань» є Національна ліга регбі (*Ligue nationale de rugby*). Щоб посилити роботу, яку проводить Ліга для покращення екологічних показників, вона співпрацює з «Fair Play For Planet» (FPFP), спільно з якою проводить аудит і маркування. Аудит стосується 18 тем і має 300 питань, серед яких повага до навколишнього середовища, поводження з відходами, захист ґрунтів, відповідальні закупівлі, безпека продуктів харчування, доступність спорту тощо [61].



Рис. 3.10. Емблема «Fair Play For Planet»

Довідка. Наприкінці 2020 р. професійний гравець з регбі Жульєн П'єр (Julien Pierre) створив емблему «Fair Play For Planet» («Чесна гра для планети»). Це перша зелена емблема для клубів та спортивних заходів (рис. 3.10). Його ідея – підтримати спортивні клуби у покращенні їх «екологічної продуктивності» та визнати спортсменів, які демонструють «справжню екологічну прихильність». Fair Play For Planet має стати «еталоном у боротьбі зі зміною клімату за допомогою спорту».

Клуби нагороджуються емблемою Fair Play For Planet відповідно до рейтингу, отриманого під час екологічного аудиту, який проводиться Французьким агентством з управління навколишнім середовищем та енергією. Щоб зберегти емблему в довгостроковій перспективі, кожні два роки планується перевірка прогресу, що дає змогу підбивати підсумки досягнень клубу та досягати вищого рівня визнання [40].

Скорочення відходів та відповідальне споживання. Одним з основних напрямків екологічних ініціатив регбійних клубів є скорочення відходів. Для цього паперові газети активно замінюються на електронні, прапори збираються в кінці кожного матчу з метою їх повторного використання, пластикові стаканчики замінюють на екосклянки, які збирають та миють після кожного матчу. Щоб зменшити використання одноразового пластику, працівників та волонтерів забезпечують багаторазовими пляшками від Клубів (рис. 3.11). В офісах та на стадіонах встановлюють сортувальні контейнери, практикують відвідування сортувальних підприємств [123; 124].



Рис. 3.11. Пляшки від «Grenoble Rugby» [123]

Французький регбійний клуб «Сексьон Палуаз» є першим клубом у Топ-14, який випустив на ринок трикотаж (футболки для вболівальників) на 100 % з переробленого пластику (рис. 3.12). Кожен екземпляр містить еквівалент 13 перероблених пластикових пляшок об'ємом 0,5 л. Зважаючи на позитивні відгуки вболівальників, клуб планує придбати такого ж типу трикотаж для своїх гравців [124].



Рис. 3.12. Футболки для вболівальників з переробленого пластику [124]

Для пропаганди здорового харчування та зменшення вуглецевого сліду клуби припиняють використання «класичного» фаст-фуду і запрошують місцевих кухарів та виробників у дні матчів для приготування страв. А також пропагують страви з продуктів місцевого виробництва [124].

Транспорт. Для зменшення шкідливих викидів в атмосферу активно вирішується питання обмеження використання автомобілів. В дні матчів клуби організують безплатний трансфер, який працює для обслуговування стадіону. Наприклад, «Сексьон Палуаз» здійснює безоплатне перевезення вболівальників дві години до початку та дві години після закінчення матчу, а також проводить велику комунікаційну кампанію з метою популяризації спільного користування транспортом серед прихильників регбі [124].

Також регбійні клуби активно працюють над розв'язанням інших питань сталості: збір дощової води для поливу газонів та відмова від пестицидів, боротьба з харчовими відходами, підвищення обізнаності про сортування відходів [76; 123; 124].

Освіта та взаємодія з громадами. Надзвичайно важливим питанням є освіта населення в інтересах сталого розвитку. З ініціативи Жульєна П'єра, колишнього французького міжнародника, який завершив свою кар'єру, у 2017 р. була запроваджена програма «Початківці-екологи» («Budding Ecolos»). Вона сприяє навчанню школярів міста Пау утилізації сміття. Заняття проводить сам Жульєн П'єр. Школярі висаджують дерева, відвідують сортувальний центр та вивчають відходи, які утворюються на стадіоні [124].

Щоб познайомити маленьких дітей із біорізноманіттям регіону та надати їм певних навичок по захисту природи, французький *Клуб регбі «Тулон»* об'єднав свої зусилля з Лігою захисту птахів. Гравці Клубу організували дітям пізнавальні заходи, завдяки яким вони могли спостерігати за птахами, будували і встановлювали будиночки для гніздівлі, набували навичок економії питної води, знайомилися з процесом її очищення. Після цих семінарів дітей запрошували до кампусу Клубу «Тулон», щоб розробити, написати, намалювати та випустити газету під назвою «Cité Nature», яка потім у 5 тис. примірниках була розповсюджена на території столичного району Тулон-Прованс-Медітеррана (Toulon Provence Méditerranée) [67]. Також Клуб підтримує соціальні проекти для людей з особливими потребами – збір кришечок для асоціації «Handibou» та продуктів харчування для «Restos du Coeur» [68].



Рис. 3.13. Логотип асоціації Handibou

Довідка. Асоціація Handibou (рис. 3.13) займається збором, сортуванням та переробленням пластикових кришечок від напоїв, з метою фінансування крісел Handisport, призначених для спортсменів-інвалідів [70].



Рис. 3.14. Логотип Restos du Coeur

Restos du Coeur – французька благодійна організація, основна діяльність якої – постачання харчових пакетів та гарячих страв малозабезпеченим верствам населення (рис. 3.14). Асоціація націлена не лише на бездомних, але й на всіх, хто має низький або дуже низький дохід [104].

Для підвищення обізнаності громадськості про сталий розвиток та заохочення до щоденних сталих дій, французький регбійний клуб «Гренобль» у 2021 р. організував розважальний тиждень зі сталого розвитку. Завдання полягали в тому, щоб: у понеділок прийняти спортивний виклик під керівництвом тренера Клубу; у вівторок, після запропонованих майстер-класів із садівництва та кулінарії, приготувати страву з місцевих та сезонних продуктів; у середу – відсортувати свій одяг та здати його у пункти збору (доступність пунктів організовувалась Клубом); у четвер – піти на роботу пішки або поїхати на велосипеді; у п'ятницю, під керівництвом спортсменів Клубу, ознайомитися з регбі на візках; у суботу – збирати сміття з учасниками Клубу. Подарункова сума для переможця була визначена в сумі 150 євро [62].

Гендерна рівність. З метою популяризації жіночого регбі та для вирішення гендерного питання Клуби організують зустріч жіночих команд з регбі, відвідують школи та обговорюють це питання зі школярами [124].

М'ячі для регбі

З 2016 р. бренд «BeRugbe» випускає м'ячі для регбі, які відповідають таким критеріям сталого розвитку як екологічність та чесна торгівля. Принцип чесної торгівлі полягає у тому, що за виробництво такої продукції потрібно платити більше, щоб фінансувати покращення умов праці на заводах та надавати додаткові послуги працівникам, наприклад, регулярне відвідування лікаря. Ековідповідальний підхід «BeRugbe» полягає у використанні нетоксичних фарб під час виготовлення м'ячів для регбі та заміни пластикового пакування на спеціальні сумки. Надалі «BeRugbe» планує працювати над питанням перероблення м'ячів для регбі, адже вони мають в складі нагріту гуму, яку важко переробляти [30].

3.5. Волейбол

Серед прихильників сталого розвитку є волейбольні клуби: «*Le Paris Volley*», «*Le Chaumont Volley-Ball*» та інші.

«*Le Paris Volley*». Паризький волейбол завжди згадують як приклад для наслідування екологічно відповідальної політики у спорті високого рівня. Один з найкращих французьких клубів «*Paris Volley*» працює за програмою «*Green Envolley*»: вони вдвічі скоротили авіап перевезення; дотримуються принципу «нульових відходів»; своїх прихильників та партнерів винагороджують, якщо ті прибувають на змагання громадським транспортом; харчування організують органічне і місцеве; запровадили вибіркове сортування відходів та інформування громадськості про свій шлях екологічної відповідальності.

«*Le Chaumont Volley-Ball*» - Клуб «Шомон». Для французького волейбольного клубу, заснованого у 1996 р. в Шомоні, сталий розвиток є однією з цінностей клубу. Крім питань, над якими плідно працюють інші волейбольні клуби Франції, «*Le Chaumont Volley-Ball*» намагається залучати молодь до занять спортом, організуючи ігри для молодих вболівальників; за допомогою мікрореклами активно борються з тютюнопалінням та формують у місцевого населення культуру поводження з відходами (вибіркове сортування та перероблення).

Волейбольні клуби проводять конференції з метою обміну досвідом з найрізноманітніших питань сталого розвитку. Під час

телеконференції «Sheo Sport: огляд сталого розвитку волейболу у Франції» (15 травня 2020 р.), яка мала на меті підбити підсумки сталого розвитку волейболу у Франції, було розглянуто багато питань, серед яких: дії для довкілля; використання ресурсів, бюджет, прибутковість та ековідповідальність волейбольних клубів; імідж-стратегія та нові партнерські відносини, роль місцевих громад для сталого розвитку.

Турнір з екологічно відповідального пляжного волейболу в Мюлузі. З 2006 р. в Мюлузі започаткована «BeachTeam» – подія з екологічно відповідального пляжного волейболу. Сьогодні «BeachTeam» також продає одяг з органічної бавовни, який виробляється у Франції.

Швейцарська федерація волейболу (La Fédération Suisse de Volley-Ball). Усім відомо, що Швейцарія має репутацію дуже чистої країни – Федерація волейболу Швейцарії та Швейцарська Олімпіада не є винятком. Щоб підтримати гравців у волейбол, вони пропонують посібник із 50 активностей щодо організації екологічно відповідального спортивного заходу, план підтримки щодо скорочення відходів (успішно випробуваний під час Євро-футболу 2008 р.), програму «Круто та чисто» («Cool and clean»), метою якої є зробити спорт екологічним та здоровим, звертаючи увагу на небезпеку тютюну та алкоголю [115].

3.6. Баскетбол

Федерація баскетболу Франції розширила сферу своїх дій для підтримки сталого розвитку більш як 20 років тому. У 2008 р. Федерація запровадила сталий розвиток у своє управління та була однією з перших, яка порахувала підсумки свого вуглецевого сліду й почала проводити екологічно відповідальні ігри.

Чемпіонат світу з баскетболу серед дівчат до 17 років у Тулузі (2010 р.) та жіночий Чемпіонат Європи (2013 р.) отримали назву сталих ігор, адже екологічний, соціальний та економічний аспекти були інтегровані на всіх етапах цих заходів. Особливу увагу звернули на поводження з відходами та їх перероблення, споживання води та енергії, викиди парникових газів, якість повітря, використання страв та напоїв з натуральних та місцевих продуктів,



Рис. 3.16. Емблема «FFBB Citoyen»

доступність заходів для людей з обмеженими фізичними можливостями, інформування громадськості щодо сталого розвитку [42]. Після успіху цих чемпіонатів Федерація баскетболу Франції у 2013 р. затвердила емблему «FFBB Citoyen», чим продовжила акцентувати увагу на питаннях сталого розвитку, започаткованих Федерацією кількома роками раніше (рис. 3.16).

Мета потрійна: винагороджувати клуби, які дотримуються принципів сталості, заохочувати інших, надавати допомогу клубам, які звертаються за допомогою у фінансуванні.

Зараз 105 клубів мають таку емблему, серед яких: баскетбольний клуб «*La Roche Vandée*» (*La Roche Vendée Basket Club*) – підтримав заборону використання одноразових пляшок з водою, «*Paris Lady Basket*» – організував набори спортивного інвентарю для безплатного розповсюдження в Африці, «*PLC Auray Basket*» – регулярно прибирає пляжі. У 2019 р. емблема «FFBB Citoyen» була вручена баскетбольному клубу «*Basket Club de l'Etoile*» (*Баскетбольний клуб де л'Етуаль*), який працював у багатьох напрямках сталості: екосклянка, мініавтобус, сортувальні контейнери, закуски з місцевих продуктів, економія паперу (протоколи дематеріалізуються, запрошення надсилаються за допомогою програм для обміну та спілкування, а електронна пошта замінила звичайну пошту), посібник екобаскетболіста, велика рекламна кампанія, щоб нагадати людям про дії сталості.

У 2019 р. Федерація баскетболу Франції ратифікувала «Хартію 15 екологічно відповідальних зобов'язань організаторів спортивних заходів» [117].

Баскетбольний клуб «Le Mans Sarthe Basket». Французький професійний баскетбольний клуб «*Le Mans Sarthe Basket*» особливим чином пропагує принципи сталості – під час різдвяного матчу в 2020 р. команда Клубу грала у формі, яка:

– мала унікальний дизайн, щоб привертати увагу до проблем збереження природного середовища;

– була виготовлена на 100 % із переробленого пластику, щоб сприяти зменшенню відходів;

- мала місцеве виробництво (Франція), щоб забезпечити робочими місцями місцеве населення та зменшити витрати на перевезення (рис. 3.17).

Такі підходи до виробництва зменшують викиди CO₂ на 75 % у порівнянні з традиційними. Форму, позначеною маркою «Limited Edition», вболівальники Клубу могли виграти протягом січня, взявши участь у розіграші.



Рис. 3.17. Гравці «Le Mans Sarthe Basket» під час різдвяного матчу у формі, виготовленій на 100 % з переробленого пластику [97]

«KeyArena» в Сіетлі. Багатофункціональний спортивний комплекс «KeyArena» в Сіетлі, де проходять WNBA – професійна баскетбольна ліга США (а також NHL – Національна хокейна ліга), через свої амбітні цілі отримала нову назву «Climate Pledge». Вона має намір стати першою у світі сертифікованою ареною з нульовим викидом вуглецю до 2040 р. – на 10 років раніше, ніж це передбачено «Паризькими кліматичними угодами». Візитівкою цього спортивного комплексу є екологічний дизайн (рис. 3.18). «Climate Pledge» працює виключно на відновлюваних джерелах енергії – дах та прилеглі стоянки для автомобілів мають встановлені сонячні панелі. Лід виробляється системою фільтрації дощової води, яка збирається з даху та закачується в резервуари. До 2024 р. планується досягти «нуль відходів» із виключенням пластику, 75 % їжі буде вироблено місцево із сезонних продуктів; невикористані продукти будуть передаватися на програми допомоги громаді [65].



Рис. 3.18. Екологічний дизайн «*Climate Pledge*» [65]

3.7. Бейсбол

Всесвітня конфедерація бейсболу і софтболу (World Baseball Softball Confederation) є підписантом Рамкової програми ООН «Спорт за клімат», тому впровадження технологій сталого розвитку – одна з ключових політик організації. Її будівля в олімпійській столиці Лозанні має цілий комплекс стійких елементів. Понад 20 сонячних панелей на даху будівлі виробляють 90 % електроенергії, а система теплої підлоги, охолодження та світлодіодне освітлення (що є у всій будівлі) зменшують споживання енергії. Центральна частина будівлі – сходи, які виготовлені зі штучного каменя Krion, який підлягає 100 % переробленню й зовсім не має негативного впливу на здоров'я людини та навколишнє середовище [90].

Професійна бейсбольна команда з міста Чикаго – «*Чикаго Кабс*» (*Chicago Cubs*) є членом Центрального дивізіону Національної бейсбольної ліги, Головної бейсбольної ліги. «*Chicago Cubs*», як і кожна команда вищої ліги бейсболу (MLB) має певні екологічні зобов'язання, які представлені на їхньому вебсайті:

- зменшення споживання води внаслідок використання більш ефективних приладів;
- транспортування будівельного сміття до центрів перероблення;
- використання перероблених матеріалів, де це можливо;
- використання будівельних матеріалів, зібраних та виготовлених у межах 500 миль від місця роботи (для зменшення викидів при транспортуванні та підтримки місцевої економіки);
- встановлення енергоефективних систем гарячого водопостачання з елементами управління енергоспоживанням;
- встановлення енергоефективних систем опалення, вентиляції та кондиціонування для клубних приміщень;
- використання низьколетких органічних складових фарб, клеїв, килимів та підлогових покриттів для покращення якості повітря в приміщенні на майданчику;
- отримання кредитів на відновлювану енергію.

Для зменшення кількості відходів Клуб представляє програму «Real Fans Recycle» («Справжні шанувальники переробляють»). Завдяки цій програмі пластикові стаканчики, серветки, тарілки та столові прилади збираються та переробляються на різні продукти. Також Клуб поступово виводить із використання картон та пластикові матеріали, чим зменшує площу сміттєзвалищ [137].



3.8. Теніс

Відкритий чемпіонат Франції з тенісу Ролан Гаррос (Internationaux de France de Roland Garros) проходить щорічно на території Франції в Парижі, протягом двох тижнів наприкінці травня початку червня, починаючи з 1891 р. «Ролан Гаррос» є першою французькою спортивною подією міжнародного виміру, яка отримала сертифікат ISO 20121 (система відповідального управління, що застосовується до заходів). У 2016 р. турнір підписав «Хартію 15 екологічно відповідальних зобов'язань для організаторів спортивних заходів у Франції». За ремонт свого стадіону «Roland Garros» отримав сертифікат BREEAM (британський стандарт сертифікації, що стосується екологічної оцінки будівель і найбільш широко використовується у міжнародних колах).

«Ролан Гаррос» дотримується політики сталості в різних напрямках.

Відповідальне споживання. З 2018 р. турнір почав використовувати екочашки, завдяки чому істотно вдалося зменшити відходи одноразового пластику (рис. 3.19). Біовідходи не відправляються на звалище, а підлягають компостуванню.

Транспорт. У 2019 р. близько 72 % глядачів прибули на стадіон «м'якими» видами транспорту (автобусом, велосипедом) або прийшли пішки.

Збереження ресурсів. «Roland Garros» обладнано детекторами руху, автоматичним поливом та системою очищення води. 100 % корпусу забезпечується електроенергією з відновлюваних джерел, дві ділянки майданчика мають фотоелектричні панелі.

Продукти харчування. У 2017 р. організація оприлюднила свій статут стійкого харчування: тепер їжа на 100 % маркована, сезонна та від місцевого виробника. Щоб зменшити харчові відходи, нереалізовану їжу збирають та розповсюджують у різних паризьких структурах, які опікуються соціально незахищеними верствами населення. У 2019 р. таким чином було перерозподілено понад 7 тис. порцій.



Рис. 3.19. «Зелені команди» Green Teams знайомлять громадськість з екологічно відповідальними діями [106]

Збереження біорізноманіття. Турнір сприяє захисту природних ділянок з їх біорізноманіттям. Він започаткував облаштування екологічних коридорів, метою яких є збереження міського та приміського біорізноманіття й створення атмосфери комфорту.

Також для збільшення біорізноманіття та покращення озеленення стадіонів на території «Roland Garros» було встановлено 21 вулик (рис. 3.20).



Рис. 3.20. Вулики на території «Ролан Гаррос» [106]

Освіта. Щоб сприяти ще більшій обізнаності громадськості про біорізноманіття, Турнір об'єднав зусилля з фондом «GoodPlanet», заснованим Яном Артюсом-Бертраном (Yann Arthus-Bertrand), який впроваджує різні програми поінформованості на користь екології та спільного життя. З 2005 р. фонд висадив понад 1,6 млн дерев.

У грудні 2019 р. до руху «Спорт за кліматичні дії» приєдналися інші три турніри – Вімблдон, Відкритий чемпіонат США та Відкритий чемпіонат Австралії [106].

Жіночий тенісний турнір WTA 250 у Страсбурзі, Strasbourg Internationals проводиться щороку в травні, починаючи з 1987 р. З 2010 р. керівництво турніру прагне до нового, більш відповідального позиціонування. Метою його є не тільки передача спортивних цінностей, висвітлюючи місце жінок у суспільстві та спорті, а й передача екологічних та стійких цінностей. Так, турнір у Страсбурзі першим у світі зробив електричні та гібридні автомобілі доступними для переміщення гравців та організаторів змагань. Для сприяння екомобільності він є партнером «Національної компанії французьких залізниць» (Société Nationale des Chemins de fer

Français). Для пропаганди відповідального харчування, крім використання посуду з екологічним дизайном, організатори обирають постачальників послуг на основі критеріїв сталого розвитку, одним з яких є близькість розташування. Для зменшення відходів встановлюють численні сортувальні пункти для збору й подальшого перероблення тенісних м'ячів, брезентів, пластику тощо (рис. 3.21). Щоб відновити лісовий покрив після знищення дерев короїдом, Турнір підтримує проект висадження лісу у Вогезах (Vosges).



Рис. 3.21. Акція «Нові кульки» – збір тенісних м'ячів для перероблення [50]

Завдяки цим ініціативам, Турнір відзначений емблемами та нагороджений сертифікатами сталого розвитку. У 2019 р. «*Strasbourg Internationals*» були номіновані на премію «Ecosport Awards 2019» у категорії «Підвищення обізнаності серед практиків». Метою Турніру є досягнення вуглецевої нейтральності [50].

Вімблдонський турнір (Wimbledon). 134-й турнір Вімблдону 2021 р. відзначився акціями, відповідальними за навколишнє середовище, які повністю підтримуються партнерами. Організатори вжили відповідних заходів з метою мінімізації витрати води, а французький постачальник «Evian» з метою сприяння круговій економіці постачав вболівальникам та гравцям воду в пляшках, виготовлених з повторно переробленого пластику. У співпраці з

екологічною асоціацією «Hubbub», було встановлено 50 сортувальних ящиків для покращення перероблення пластикових відходів. Автомобільний партнер «Jaguar» надав повністю електричні транспортні засоби для всіх поїздок між готелями та тенісними кортами. Зона VIP-люкс була сертифікована як вуглецево-нейтральна за стандартом «Carbon Trust Standard».

Також Турнір працював над питанням підвищення обізнаності громадськості зі сталого розвитку. Новаторством Турніру стало те, що організатори закликали усіх знаменитостей та гостей одягатися більш просто, з більшою відповідальністю до навколишнього середовища, пояснювали цінність перероблення одягу, купівлі «стійких аксесуарів» з екологічно безпечних матеріалів [146].

Міжнародна федерація настільного тенісу (International Table Tennis Federation, ITTF) протягом останніх років постійно вдосконалює свої зусилля з екологічної стійкості. У 2016 році під час Всесвітнього дня настільного тенісу організатори заходу в Найробі (Кенія) посадили 200 дерев, щоб сприяти відновленню природного середовища й залучити до цієї акції представників громади. На чемпіонаті світу з настільного тенісу 2018 р. в Хальмстаді Федерація створила «Фонд ITTF» для підтримки сталого розвитку, та презентувала сувеніри: у невеликих дерев'яних вазонах учасникам подарували маленьку ялинку із супроводжувальним підписом «Давайте зробимо зміни і будемо рости разом!» У 2019 р. Фонд ITTF за підтримки французької організації «Ping Sans Frontières», яка пропагує розвиток настільного тенісу в усьому світі, розпочав проєкт «Створення столів для настільного тенісу». Мета проєкту – збільшення самостійності в громадах по всьому світу, які грають у настільний теніс. В процесі реалізації цього проєкту учасників навчали виготовляти столи для настільного тенісу. Адже якщо столи для тенісу робити в громадах, де вони будуть використовуватися, це значно зменшить транспортні витрати на перевезення сировини і готової продукції. Виготовлення тенісних столів також може бути джерелом доходу для місцевих виробників.

У 2020 р. під час пандемії Covid-19 Міжнародний фонд настільного тенісу сформував Робочу групу з питань сталого розвитку. Наразі вона працює над питаннями узгодження підходу ITTF із зусиллями МОК щодо сталого розвитку та Рамковою програмою ООН з питань клімату (UNFCCC) [89].

3.9. Бадмінтон

Федерація бадмінтону Франції зробила сталий розвиток однією з пріоритетних своїх цілей. Першим кроком було створення у 2011 р. тренінгу під назвою «OMBER» («Організація екологічно відповідального заходу з бадмінтону»). Мета – навчити всіх організаторів заходів Федерації екологічної відповідальності.

У 2014 р. Федерація бадмінтону розробила емблему ECOBaD (рис. 3.22).



Рис. 3.22. Емблема EcoBaD

Довідка. Емблема EcoBaD – екологічно відповідальна подія, тобто подія, яка враховує сталий розвиток як важливе питання у своїй організаційній стратегії та пропонує конкретні дії щодо зменшення його впливу на довкілля та збільшення його економічного та соціального впливу [38].

Цією емблемою Федерація відзначає якість організації спортивних заходів. ECOBaD враховує 90 критеріїв, включаючи назву заходу, місце сталого розвитку в організаційній програмі, кількість залучених волонтерів та партнерів, спілкування, заходи з підвищення обізнаності щодо конкуренції, транспорту, розміщення, громадського харчування, поводження з відходами тощо. Завдяки цим показникам організатори мають змогу підбити підсумки, проаналізувати свій захід і покращити показники на наступний рік. Емблема ECOBaD дає оцінку лише змаганням, а не клубам у їхній діяльності.

З 2017 р. Федерація бадмінтону Франції є підписантом «Хартії 15 зобов'язань щодо екологічної відповідальності».

У 2019 р. Федерація започаткувала нову стратегію під назвою «Відповідальний бадмінтон» («Badminton responsable»), яка має три складові: управління Федерацією, екологічно відповідальний гравець у бадмінтон, бадмінтон на службі суспільства [148].

3.10. Легка атлетика

Міжнародна федерація легкої атлетики (World Athletics) має свою стратегію сталого розвитку, яку оприлюднила у 2020 р. Ключовим елементом цієї стратегії є якість повітря. Адже попередньо організація проводила дослідження впливу низької якості повітря на рівень здоров'я й працездатності елітних спортсменів та аматорів й виявила невідому кореляцію між цими показниками. Тому основна діяльність «*World Athletics*» спрямована на створення зон з низьким рівнем викидів навколо стадіонів та спортивних арен, з наполяганням на тому, щоб господарі заходів «розуміли і контролювали» якість повітря. Як підписант Рамкової програми ООН з питань клімату, «*World Athletics*» взяла на себе зобов'язання щодо вуглецевої нейтральності зі щорічним скороченням викидів на 10 % у порівнянні з базовим рівнем 2019 р. «*World Athletics*» налаштована так, щоб під час проведення усіх легкоатлетичних заходів організатори та учасники дотримувались Хартії сталого розвитку, а також закликає усіх партнерів «залучатися та активізуватися» навколо сталого розвитку [89].

Французька федерація легкої атлетики активно просуває політику сталого розвитку в межах Федерації та її структур. Вона взяла на себе зобов'язання щодо екологічно відповідального спорту та спільно із партнерами організовує навчання представників французьких легкоатлетичних клубів екологічній відповідальності. Після навчання активісти «*Sport Planète Athlé*» стають координаторами екологічного руху у своєму клубі. Надалі вони залучають до екологічних дій свою команду, організовують інформаційні кампанії, заходи збору спортивного інвентарю для подальшого перероблення, акції плогінгу тощо. Основне завдання – підвищення обізнаності в питаннях сталості та залучення якомога більшої кількості учасників (спортсменів, вболівальників, персоналу Клубу, партнерів тощо). Це сприяє трансформації звичного способу життя та формуванню культури екологічної відповідальності в кожному клубі Федерації легкої атлетики Франції [59].

«*Біжи для планети*» (*Run For Planet*) – це перші екологічні перегони солідарності для планети, організовані з метою збереження Землі та її екосистем, підвищення обізнаності громадськості та бізнесу щодо екологічних, соціальних та етичних питань. «*Run For*

Planet» вперше відбулися у 2021 р. у трьох містах Франції: Парижі, Ліоні та Бордо. Організатори заходу – Луїза Бомпайс (Louise Bompaïs) та Мелані Камбон (Mélanie Cambon). Для них екологічна відповідальність у спорті можлива – це питання волі організаторів, а також учасників, які все більше підтримують цю тему». У вересні 2020 р. вони створили «Ethics Event» – агентство, що спеціалізується на організації спортивних подій з екологічним дизайном. Потім вони поставили перед собою завдання – організувати перегони за планету.

Завдяки участі у «*Run For Planet*» учасники підтримували асоціації, що займаються екологічними, етичними та соціальними питаннями. Залежно від вибору бігуна прибуток надходив організаціям: «LPO» – «Ліга захисту птахів», «*Médecins du Monde*» – «Лікарі світу», «L214» – «Етика та тварини» або «*Sea Shepherd*» – «Морська вівчарка» (громадська організація, що займається захистом океану).

Подія «*Run For Planet*» дала учасникам великий досвід сталості: у перегонах не використовувалися фінішні футболки; медалі були зроблені з деревини бука, який росте у Франції – з лісів, що мають стійке управління – «одне зрізане дерево = два посаджені дерева»; для води замість одноразових пластикових пляшок використовувались екосклянки багаторазового використання з переробленого пластику (французького виробництва); у селищах для всіх учасників були доступні пункти подачі води; всі нагрудники та фішки після фінішу збиралися волонтерами, щоб дати їм друге життя (номери відправлялися на перероблення, а фішки – на повторне використання на інших заходах); подарунки переможцям мали екологічний дизайн або були зроблені у Франції; продукти харчування були місцевого виробництва; всі плакати в кількості 100 штук були надруковані на папері з вторинної сировини; візуальні засоби спілкування (банери) не датувалися, щоб їх можна було повторно використовувати з року в рік і на всіх перегонах «*Run for Planet*» (банери виготовлені з перероблених пластикових пляшок).

Щоб підвищити обізнаність учасників про зміну клімату, на «*Run for Planet*» були запрошені представники некомерційної французької організації «*Climate Fresk*», які в анімаційній формі провели науковий семінар. Інші партнери також інформували учасників про глобальні проблеми планети [107].

Клуб легкої атлетики у Франції «Lille Métropole Athlétisme» – це один з найважливіших клубів регіону О-де-Франс і один з найкращих французьких клубів з легкої атлетики, який переймається проблемами сталого розвитку. Почалося все з того, що

10 учасників клубу на чолі з Адле Дебастом (Adèle Debast – директор з комунікацій та заходів Клубу) кожного вівторка від стадіону «Lille-Métropole», де тренуються деякі спортсмени Клубу (місто Вільньовд'Аск), влаштовували невеликі регулярні пробіги зі збору сміття тривалістю до 1 години. Поступово кількість охочих брати участь у таких екологічних забігах збільшилася. Згодом, за підтримки влади міста та партнерів, команді ентузіастів вдалося організувати кілька екопробігів у дуже популярному серед бігунів парку «Цитадель» (Citadelle) у центрі міста. Ці заходи виявилися успішними і стали дуже популярними – кожного разу приєднувалося все більше охочих. Це дало змогу у 2019 р. організувати в парку «Цитадель» Всесвітній день прибирання – до акції приєдналися близько 250 учасників, які за три години заповнили два контейнери для сміття по 500 л. Тепер метою Клубу є продовження цієї практики, організовуючи 5-кілометровий екопробіг кожні півтора-два місяці та щорічні масштабні спортивні заходи зі збору сміття в «Цитаделі».

Але для Клубу екологія не обмежується екопробігами. Щороку організовується чотири великі спортивні пробіги, які збирають від 1500 до 4000 людей. У цих змаганнях Клуб намагається максимально зменшити кількість пластикових відходів, інвестує в екочашки та пропонує якомога менше пакованої продукції. На заходах завжди встановлюють сортувальні контейнери і волонтери стежать за дотриманням інструкцій щодо сортування. Клуб регулярно контактує зі студентами й запрошує їх на екопробіги.

У планах на майбутнє – багаторазові пляшки з водою для всіх спортсменів Клубу та встановлення пандусів на спортивних майданчиках; придбання футболок з органічної бавовни або біоматеріалів – щоб замінити традиційні футболки із синтетичних матеріалів. Також Клуб створив нову концепцію – «Сільськогосподарська стежка» – пробіги планують організувати за маршрутами, які перетинатимуть поля та місцеві ферми, учасники бачитимуть всю продукцію, яку реалізують фермери, а після закінчення забігу буде організовано торговельний майданчик, щоб бігуни та їх сім'ї могли купити ту продукцію, яку вони бачили під час перегонів [116].

Асоціація «Trail Runner Foundation». У 2014 р. професійному фотографу та відеооператору Лорану Етчаменді (Laurent Etchamendy), який здійснював регулярні забіги на свіжому повітрі (в Піренеях) разом зі своїм другом Ніколасом, набридло споглядати купи сміття на своєму шляху. З'явилася ідея створити сторінку у Facebook, щоб заохотити бігунів, які збирають сміття під час прогулянки, публікувати фотографії свого «улову дня». Так виникла асоціація «Trail Runner Foundation», метою якої є – навчити

якомога більше людей захисту природи у повсякденній спортивній практиці, зокрема всіх дисциплінах бігу, спортивній ходьбі та пішої прогулянки у природному середовищі. Зараз асоціація «*Trail Runner Foundation*» налічує понад 900 учасників, десятки перегонів та тисячі прихильників у Франції, Швеції, Угорщині, об'єднаних за екологічне бачення спорту.

З 70 перегонів, які організовані у Франції, 35 отримали емблему «*Trail Runner Foundation – екологічно відповідальна стежка*» (рис. 3.23). Для отримання емблеми важливим є вибіркове сортування, обмеження транспортних засобів з двигуном внутрішнього згоряння, а також заборона використання бар'єрної стрічки, фарби та одноразових стаканчиків.



Рис. 3.23. Емблема «*Trail Runner Foundation*» [140]

Щоб задовольнити ці обмеження, організатори «*Trail Runner Foundation*» надають учасникам альтернативні пропозиції. У 2020 р. асоціація розробила посібник з організації ековідповідальних перегонів, який безплатно розповсюджується серед нових учасників, паперова версія доступна для покупки в Інтернет-магазині асоціації. «*Trail Runner Foundation*» у Facebook має групу «*Courir Utile*», мета якої – популяризувати плогінг під час дозвілля. Плогінг (англ. *plogging*) – екологічний та спортивний тренд зі Швеції, комбінація слів *Jogging* (біг) та шведського *plocke* (збирати), мета якого – поєднати приємне з корисним – збирати сміття під час пробіжки.

Також «*Trail Runner Foundation*» створила команду «*Trail Runner Foundation Kids*», яка орієнтована на дітей віком від 5 до 15 років – організатори пропонують дітям можливість займатися екологічно відповідальною діяльністю зі своїми спортивними клубами, друзями або їх сім'ями [140].

«Зелений тур» Ніколаса Ванденельскена («GreeNicoTour» *Nicolas Vandenelsken*). Щоб підвищити обізнаність людей щодо поводження з відходами, Ніколас Ванденельскен подолав понад 100 км під час «Тур де Франс – 2020». Він пробігав від 3 до 9 км на день на кожному етапі фінішу, збираючи відходи, які виявляв на своєму маршруті та спілкуючись з глядачами щодо збереження навколишнього середовища. Щодня у соціальних мережах він публікував свій «Тур де Франс» під назвою «GreeNicoTour». В результаті подолання 106 км він зібрав 25 мішків по 30 літрів (45 кг) відходів. Окрім спортивних викликів, Ніколас мав за мету привернути увагу громадськості до питань охорони навколишнього середовища та здоров'я. «Тур де Франс» Ніколаса мав позитивні відгуки учасників, тому на 2021 р. маршрут «GreeNicoTour» мав уже 116 пунктів (рис. 3.24). Основна мета – інформування усіх на шляху про глобальне потепління, а також про наслідки надмірного споживання (марнотратства) [37; 63].



Рис. 3.24. Маршрут Ніколаса Ванденельскена у 2021 р. (Carte Officielle Greenicotour) [63]

3.11. Водні види спорту

Веслування

Чемпіонат світу з академічного веслування 2020 р. Федерація веслування Франції є підписантом «Хартії 15 зобов'язань екологічно відповідального характеру». Під її егідою 7-8 лютого 2020 р. на паризькому стадіоні імені Кубертена відбувся екологічно відповідальний чемпіонат світу з академічного веслування. Під час проведення цього заходу Федерація вирішила охопити такі питання як поінформованість, відходи та харчування. Роздаючи автографи, олімпійський чемпіон П'єр Уен (Pierre Houin) у супроводі чемпіонки Європи Елен Лефевр (Hélène Lefebvre) навчали громадськість бути екологічно відповідальними, розповідаючи про звички, які зберігають природу. Напої подавали в екочашках, які підлягають повторному використанню. Меню було вегетаріанське, а продукти харчування – місцевого виробництва (надходили з Іль-де-Франс). Щоб зменшити відходи, організатори забезпечили сортувальні пункти по всьому стадіону з інформаційними пояснювальними матеріалами та запросили для допомоги волонтерів. Зібрані відходи щодня забиралися на перероблення. Щоб ще більше зменшити вплив на планету, французька команда прийняла рішення відправляти на повторне перероблення човни після закінчення їхнього життєвого циклу. Усі нововведення з ентузіазмом були сприйняті спортсменами, волонтерами та громадськістю.

Для організаторів спортивних заходів Федерація поводить тренінги з екологічно відповідального спорту. Щоб обмежити споживання води, Федерація створила підручник із встановлення водозбірників для дощової води. Також планують створити посібник з інформацією про досвід сталості найбільш екологічно відповідальних Клубів.

Представниця Федерації веслування Франції Елен Жігле (Hélène Gigueux) зазначає: «Спорт зобов'язаний подавати приклад. Цінності спорту збігаються з цінностями екології. Після сім'ї та школи спорт займає третє місце у навчанні. Тому спорт є важливим важелем для зміни поведінки!» [114].

«*Чемпіони для Землі*» (*Champions for Earth*) – це клуб, який був заснований у 2018 р. олімпійським чемпіоном Етьеном Скоттом та ексвеслувальником Дейвом Хемптоном. Значну частину своїх зусиль він спрямовує на обізнаність спортсменів з екологічних питань та їх

залучення до вирішення екологічних проблем. Зараз – це група нинішніх та колишніх спортсменів, які вирішили зробити голос спортсмена ключовим чинником переходу до низьковуглецевого розвитку.

Активісткою команди «Чемпіони для Землі» є Меліса Вілсон (Melissa Wilson) – веслувальниця з Великобританії. У 2020 р. вона ініціювала написання листа на ім'я прем'єр-міністра Бориса Джонсона, в якому 300 британських олімпійців та паралімпійців закликали його спрямувати Велику Британію до «зеленого відновлення» на тлі пандемії Covid-19 [27; 142].

Вітрильний спорт

Міжнародна федерація вітрильного спорту взяла зобов'язання стати вуглецево-нейтральною до 2022 року та скоротити викиди вуглецю на 50 %. Щоб їх реалізувати, Федерація поступово відмовляється від опорних човнів з двигуном внутрішнього згоряння – одного з найбільших джерел викидів вуглецю для світового вітрильного спорту. Також Федерація намагається зменшити кількість суден підтримки, прагне поступово використовувати електричні катери та замінити дронами посадкових осіб на змаганнях World Sailing.

У 2018 р. в Техасі «Corpus Christi Yacht Club» організував молодіжний чемпіонат світу з вітрильного спорту, який став першою подією, де повністю було заборонено одноразовий пластик. Організаторам також вдалося перенаправити 89,8 % утворених відходів на перероблення та компостування, що запобігло викиду 22 тонн вуглекислого газу в атмосферу. Такий підхід залишається основним у Всесвітньому вітрильному спорті [49].

Міжнародні змагання з вітрильного спорту SailGP зараз вважаються клімат позитивним видом спорту, адже ще під час свого сезону в 2019 р. отримали сертифікат ISO 20121 (рис. 3.25). Вони зобов'язалися бути «з природою на воді та на березі» й до 2025 р. зменшити викиди вуглецю на 55 %.

Довідка. ISO 20121 (повна назва: ISO 20121:2012, Системи управління стійкістю подій – Вимоги з керівництвом щодо використання) – це добровільний міжнародний стандарт для сталого управління подіями, створений Міжнародною організацією зі стандартизації. Стандарт покликаний допомогти організаціям покращити стійкість протягом усього циклу управління подіями.



Рис. 3.25. *SailGP* стимулює відновлення прибережних міст та сталий розвиток [109]

ISO 20121 стосується всіх учасників заходу. Стандарт допомагає визначити потенційно негативні соціальні, економічні та екологічні наслідки подій. Тому організатори заздалегідь можуть усунути або зменшити негативні наслідки шляхом покращення планування заходів. Зокрема, це стосується поліпшення таких ключових питань сталого розвитку, як: вибір місця проживання, транспортування, перероблення або повторне використання відходів, створення стійкої харчової стратегії, пропаганда здорового способу життя та формування навичок сталості, зайнятості та спадщини бізнесу. Дотримання Стандарту може зменшити витрати, викиди вуглецю та відходи; допоможе краще керувати біорізноманіттям закладів та отримати різноманітну й інклюзивну робочу силу.

У жовтні 2020 р. *SailGP* оприлюднили свою екологічну та соціальну стратегію «Перегони за майбутнє». Вони інвестують у чисту енергію співпрацюючи з містами, які приймають змагання. Наприклад, щоб залучити спільноту до теми чистої енергії, адже відновлювані джерела енергії є важливими для острівних держав, на Бермудських островах *SailGP* співпрацює з Департаментом енергетики Бермудських островів та Інститутом Скелястих гір.

Але *SailGP* хочуть зробити ще один крок – з третього сезону всі міста-господарі (їх планується залучити близько 10) повинні підписати «Хартію змагань щодо клімату» та взяти на себе

зобов'язання залучати «чисту енергію». Адже міста відповідають за майже $\frac{3}{4}$ світових викидів вуглецю, пов'язаних з енергоспоживанням, і ця частка буде зростати, оскільки продовжує зростати міське населення. Учасники восьми команд-суперниць (Австралія, Данія, Франція, Велика Британія, Японія, Нова Зеландія, Іспанія та США) також повинні показати своє унікальне призначення та мету, яку вони бажають досягти у сфері сталого розвитку протягом сезону. Впровадженням цього проекту керує Фіона Морган (Fiona Morgan) – глобальний директор з цілей та впливу *SailGP* [109].

Серфінг

Міжнародна асоціація серфінгу. У 2018 р. *Міжнародна асоціація серфінгу* зробила сталий розвиток «основною цінністю та пріоритетом» серфінгу, а його президент Фернандо Агерр (Fernando Aguerre) підкреслив тісний зв'язок спорту з природним середовищем. Протягом наступних трьох років Асоціація брала участь у низці ініціатив, спрямованих на сталий розвиток. Вона стала підписантом Рамкової конвенції зміни клімату ООН «Спорт за клімат», в якій зобов'язалася вимірювати, скорочувати та компенсувати свої викиди вуглецю відповідно до Паризької кліматичної угоди.

Міжнародна асоціація серфінгу приєдналася до партнерства кампанії «Чисті моря» («CleanSeas») для подолання «кризи» океанічного пластику. В рамках своєї прихильності до «CleanSeas», Асоціація поставила низку цілей сталого розвитку, серед яких: обрання партнера з питань сталого розвитку для допомоги у реалізації екологічних проєктів; розроблення стратегічного плану сталого розвитку; включення сталого розвитку до своєї освітньої програми для тренерів та посадових осіб.

Під час свого чемпіонату світу Асоціація зосередилась на трьох ключових сферах: зменшенні пластикових відходів, прихильності до сталості, залученні спортсменів. Під час Чемпіонатів світу з серфінгу серед юніорів 2018 та 2019 років, вони організувати прибирання на пляжі, в якому брали участь 100 спортсменів. Такі ж заходи з прибирання пляжів проводилися у 2019 р. на Чемпіонаті світу з серфінгу в Японії [90].

Федерація серфінгу Франції. Протягом багатьох років серфінг демонструє повагу до навколишнього середовища та переймається його захистом. Адже цей вид спорту тісно пов'язаний з водою і тому залежить від рівня її забруднення. Всесвітньо відома серфінгістка Келлі Слейтер неодноразово ініціювала екологічні заходи, які здійснювалися на місцевому рівні. Федерація серфінгу Франції

взяла під свою відповідальність більш масштабний проєкт – восени 2020 р. організувала великий захід зі збору відходів вздовж всього узбережжя Франції під назвою «Я прибираю своє місце» (рис. 3.26). Захід мав на меті мобілізувати якомога більше людей з метою очищення пляжів, тому для прибирання пляжів після літнього туристичного сезону були залучені всі клуби Федерації [60].



Рис. 3.26. 19 вересня 2020 р. Федерація серфінгу Франції організувала збір сміття на пляжах [60]

Неурядова організація Surfrider Foundation Europe створена у 1990 р. та діє у дванадцяти європейських країнах. Її мета – охорона та покращення стану океану, берегової лінії, озер та річок. Вона зосереджує свою місію на чотирьох сферах діяльності: активність на місцях, освіта, політична адвокація та науково-правовий досвід. Організація залучає переважно спортсменів, які потім передають свої знання екологічної відповідальності широкій громадськості та установам. Оскільки асоціація була створена серферами то її діяльність стосується таких складових: боротьба з відходами у водному середовищі, покращення якості води, сприяння розвитку узбережжя відповідно до зміни клімату. Прихильниками цієї організації є віндсерфінгісти Рафаел Філіппі (Raphaël Filippi) та

Грегорі Пенне (GrEgory Penne), шкіпер Пол Мейлхат (Paul Meilhat). Вони щорічно беруть участь у таких заходах як океанічні ініціативи та організація навчання у школах; роблять відеоролики на екологічні теми, беруть участь у просвітницьких заходах зі збору сміття, організовують поїздки на море з дітьми, що живуть далеко від узбережжя. Такі ініціативи сприяють усвідомленню важливості та невідкладності захисту океанів [112].

Ініціатива окремих спортсменів

«Ми там, на океанах, і бачимо це сміття та забруднені пристані по всьому світу – це розбиває серце» – Ханна Міллс – британська спортсменка, чемпіонка світу з вітрильного спорту у жіночому класі 470; здобула срібло на Олімпійських іграх Лондон-2012, золото – на Олімпійських іграх Ріо-2016 та Токіо-2020.

Підготовка до Олімпійських ігор у Ріо-2016 настільки вразили Ханну Міллс (Hannah Mills), що у 2019 році вона розпочала глобальну кампанію «Big Plastic Pledge» («Велика пластикова обіцянка»). Її мета – об'єднати спортсменів та вболівальників у розв'язанні проблеми забруднення океану пластиком (рис. 3.27).



Рис. 3.27. Ханна Міллс (Hannah Mills), сигналізує «OLY Earth +» (підтримка кліматичних заходів та проєктів, щоб залишити позитивну екологічну спадщину) [86]

Зі слів Ханни Міллс: «Готуючись до Олімпіади, ми провели в Ріо близько 180 днів. Там, де ми тренувалися, під час запуску човнів нам щоразу доводилося пробиратися крізь три метри пластику та відходів. Це відкривало очі й лякало. Протягом усього олімпійського циклу, від Лондона до Ріо, куди б ми не їздили, пластик дивився нам в обличчя. Ми бачили його постійно, і це мене настільки вразило, що я просто подумала – ми повинні з цим щось зробити».

Кампанія «Big Plastic Pledge» проводиться за підтримки Міжнародного олімпійського комітету (МОК) у рамках його зобов'язань щодо ініціативи ООН «Чисті моря». Принцип простий: заохочувати громадськість змінити свою поведінку щодо використання одноразового пластику та сигналізувати брендам та політикам про своє небажання взаємодіяти з продуктами, які упаковані в пластик, або виготовлені з нього.

Ханна Міллс закликає, щоб люди взяли на себе хоча б дев'ять зобов'язань:

- брати власну багаторазову пляшку для води;
- брати власну чашку для кави та напоїв;
- брати власні ємності для продуктів та столові прилади;
- відмовитися від пластикової соломинки;
- не залишати відходів;
- відмовитися від одноразового пластикового пакування та пакетів;
- зробити усвідомлений вибір;
- поширювати інформацію про «Велику пластикову обіцянку»;
- заохочувати спортивні клуби та заходи шукати альтернативи одноразовому пластику.

За даними ООН з навколишнього середовища, за один раз великі спортивні події можуть генерувати до 750 тис. пластикових пляшок. Зважаючи на це, щороку в океан потрапляє близько 12,7 млн тонн пластику, що призводить до загибелі близько 100 млн морських тварин. Як наслідок, до 2050 р. Світовий океан може містити більше пластику, ніж риби.

Розв'язання такого масштабного питання як очищення Світового океану від пластику може здатися далекою перспективою, але Ханна Міллс впевнена, що спортсмени та спортивні організації з їх величезним охопленням можуть використовувати свою платформу та вплив, щоб змусити людей переглянути своє ставлення до використання одноразового пластику. Це дозволить якщо не повністю вирішити проблему, то допомогти значно зменшити негативні наслідки [46].

Учасник морських регат *Фабріс Амедео* (Fabrice Amede, шкіпер-журналіст) паралельно зі спортивними завданнями допомагає науковцям досліджувати Світовий океан.

У липні 2019 р., беручи участь у перегонах Вандея-Арктика-Ле-Соль-д'Олон (Vendée-Arctique-Les Sables d'Olonne) Фабріс Амедео (Fabrice Amedeo) зібрав наукові дані, які дозволили лабораторіям наукового Університету Бордо виміряти вміст CO₂, солоність та температуру океану. У 2020 р. під час регати «Глобус Вандея» («Vendée Globe») він проводив наукові дослідження з відстеження забруднення океану мікропластиком (рис. 3.28).



Рис. 3.28. Маршрут перегонів «Глобус Вандея» [20]

Довідка. Глобус Вандея (фр. Vendée Globe) – регата, навколо-світні перегони яхтсменів-одинаків без зупинок і без сторонньої допомоги. Перегони були засновані в 1989 році Філіпом Жанто, а з 1992 р. проводяться кожні чотири роки. Перші перегони відбулись на рубежі 1989/90 рр.

Учасники повинні пройти Мис Доброї Надії, мис Лувін, мис Горн – всього понад 30 тис. морських миль, при цьому вони не мають права заходити в порти, а команди, які залишаються на суші, не можуть їх підтримувати. Шкіпери повністю покладаються на свої навички плавання.

Перегони вважаються найскладнішими у світі та є серйозним випробуванням яхтсменів на витривалість, тому розглядаються багатьма фахівцями як найжорсткіші з океанських регат [20].

Щорічно у Світовий океан скидається майже 8 млн тонн пластику, науковці спостерігають забруднення пластиком всього харчового ланцюга. Адже пластик розпадається на мікропластичні частинки, дрібні волокна, які невидимі неозброєним оком, але такі ж шкідливі для навколишнього середовища. У такому вигляді мікрволокна легко засвоюються морськими тваринами, які можуть бути харчуванням для людини.

«Коли ви моряк, ви більше не можете поводитися так, ніби нічого не сталося, коли Ви пливете, то бачите, що ситуація погіршується. Я вирішив плисти з користю», – коментував своє рішення Фабріс Амедео.

Щоб успішно завершити цей проєкт, шкіперу доводилося щодня витратити близько п'ятнадцяти хвилин на зміну трьох фільтрів, які потім зберігалися на борту. Цей дорогоцінний час і додаткова вага могли мати негативні наслідки для спортивних результатів. Дані, зібрані Фабрісом Амедео дали змогу скласти карту концентрацій мікропластику Світового океану [145].

Асоціація «Водна родина»

У 2009 р. у сноубордиста Мат'є Крепель (Mathieu Crepel) та ще двох його однодумців виникла ідея створити спортивну подію з метою охорони природи під назвою «l'Odysée du Flocon à la Vague» – «Одіссея від сніжинки до хвилі». Її метою було підвищити обізнаність громади про збереження води під час проходження водного маршруту від Пік дю Міді (гірська вершина у французьких Піренеях) до узбережжя Басків (узбережжя Біскайської затоки).

Протягом всього маршруту відомі спортсмени змагалися у 4-х видах спорту: лижі/сноуборд, каяк/рафтинг, гавайське каное та серфінг/веслування. На кожному з етапів змагань спортсмени зупинялися та знайомили молодь з екологічними діями, організували різні освітні заходи. Зараз по всій Франції відбувається близько десяти таких зборів на рік. Кожного року маршрут змінюють.

З часом, утворилася асоціація «Водна родина» (Water Family – <https://waterfamily.org/>), яка розширила поле своєї діяльності (рис. 3.29) – вона розробляє щоденні освітні екологічні та спортивні програми для школярів і компаній, організовує виїзні зустрічі з учнями, де навчає їх відповідального ставлення до навколишнього середовища; займається розробкою платформи для обміну передовим досвідом зі сталого розвитку: evenementecoresponsable.org. У планах «Водної родини» – випуск екопосібника для спортсменів із серфінгу та вітрильного спорту Франції [111].



Рис. 3.29. «Водна родина» – учасники Одисеї
«Від сніжинки до хвилі» [111]

3.12. Зимові види спорту

У зв'язку зі зміною клімату гірські масиви позбавляються звичного для людини й так потрібного для зимових видів спорту снігового покриву. Тому змагання з біатлону, лижних гонок та інших видів спорту, які потребують снігу, скасовуються або переносяться. У грудні 2011 р. через відсутність снігу були скасовані змагання Кубка світу з біатлону в Гранд-Борнан (Верхня Савойя) [29].

Зараз такі явища відбуваються частіше. Змагання із зимових видів спорту переносяться або скасовуються щороку.

У 2022 р. з восьми гонок Кубка світу, сім були скасовані. Дощ, сніг і погана видимість призвели до того, що FIS скасувала жіночі змагання у Зельдені, а спека в Європі призвела до скасування як чоловічого, так і жіночого спуску в Церматт-Червінії [24].

У 2023 р. у Франції кілька зимових спортивних заходів були скасовані, відкладені або перенесені через аномально високу температуру, яка позбавила гірські схили снігового покриву [147].

Це є свідченням того, що майбутнє зимових видів спорту знаходиться під реальною загрозою.

Біатлон. Президент *Міжнародного союзу біатлоністів (IBU)* Олле Далін (Olle Dahlin) стверджує, що: «Сталий розвиток стає все більш важливим і актуальним питанням у спорті. Жоден вид спорту не піддається такому впливу зміни клімату, як біатлон. IBU має зайняти тверду позицію, щоб стати все більш стійким і екологічно чистим видом спорту, ставши лідером серед міжнародних федерацій».

IBU вирішив відреагувати на виклик зміни клімату тим, що у червні 2020 р. створив експертний комітет зі сталого розвитку та оприлюднив свої стратегічні напрямки дій у 5 пріоритетних сферах з метою за 10 років досягти вуглецевої нейтральності:

- клімат: зменшити вуглецевий слід біатлону на 4,5% на рік з метою стати кліматично нейтральним до 2030 р. та позитивним до 2034 р.;

- спорт: гарантування екологічної нейтральності спорту;

- розташування та подія: надання можливості біатлонним місцям і подіям мати довгостроковий позитивний вплив на приймаючі громади та навколишнє середовище;

- суспільство: стати провідним зимовим видом спорту з позиції належного управління, гендерної рівності та різноманітності;

- обізнаність і комунікація: провідна пропаганда кліматичних заходів і сталого розвитку в біатлоні та зимових видах спорту для вболівальників у всьому світі.

Олле Далін вважає, що «Стійкість має бути інтегрована на всіх рівнях сім'ї біатлону, від IBU до національних федерацій, включаючи спортсменів і вболівальників [29].

Для реалізації цієї мети у 2021 р. Міжнародний союз біатлоністів організував конкурс Biathlon Climate Challenge із насадження дерев. Метою його було поєднання активного способу життя з кліматичними діями, результатом – насадження 100 тис. дерев, щоб скоротити викиди відповідно до цілей Паризької кліматичної угоди та бути кліматично нейтральним спортом. У конкурсі брали участь 10 команд спортсменів-біатлоністів, до яких могли доєднатися вболівальники, щоб разом активно сприяти зменшенню впливу біатлону на клімат [72].

Крім цього, у червні 2020 р. IBU об'єднала зусилля з РКЗК ООН (Рамкова конвенція ООН про зміну клімату). Це партнерство дозволяє заохочувати скорочення викидів парникових газів, пов'язаних з організацією спортивних змагань [29].

Лижний спорт. Менш активною в цьому плані є *Міжнародна федерація лижного спорту та сноуборду (FIS)*. На початку 2023 р. 500 професійних спортсменів із зимових видів спорту підписали відкритий лист із закликом до посилення кліматичних заходів з боку Міжнародної федерації лижного спорту та сноуборду (FIS). Проте о FIS не прийняла пропозицію спортсменів об'єднатися проти кліматичної кризи. Тоді у жовтні 2023 р. громадськими активістами було створено петицію такого змісту:

*«Шановний пане Еліаш!
Шановні члени Ради FIS!*

Як спільнота людей, які живуть на природі, ми на власні очі відчуваємо наслідки зміни клімату. Ми спостерігаємо танення льодовиків, зменшення снігопадів і посилення екстремальних погодних явищ. Все більше змагань зі снігових видів спорту скасовуються через екстремальні погодні умови або відсутність снігу. Передсезонні тренувальні схили з кожним роком стають дедалі коротшими, тому що льодовики зменшуються з жахливою швидкістю, і для їхньої підготовки до гонок на початку сезону потрібні все більш руйнівні методи. Все частіше лунає громадська думка про те, що зимові види спорту є недоцільними.

Наш спорт знаходиться під загрозою існування.

Минулого сезону 500 активних спортсменів FIS виступили у відкритому листі, щоб заохотити FIS взяти на себе провідну роль у боротьбі з кліматом і розпочати прогресивні організаційні дії.

Ми шкодуємо, що FIS не прийняла пропозицію спортсменів об'єднатися проти кліматичної кризи. Заперечуючи їхні обґрунтовані занепокоєння та лише на словах підтримуючи вимоги спортсмена, дотримуючись застарілої та нежиттєздатної політики.

Ми, підписанти, приєднуємося до спортсменів FIS у таких важливих вимогах:

- Опублікуйте дорожню карту для досягнення 50% скорочення викидів до 2030 р., як того вимагає Рамкова програма РКЗК ООН «Спорт за кліматичні дії», до кінця цього сезону перегонів. Виділіть ресурси, необхідні для ефективного досягнення цієї мети.

- Візьміть на себе повну прозорість впливу FIS на навколишнє середовище та припинити оманливі заяви про позитивний вплив на клімат.

- Перемістіть календар перегонів принаймні на 1 місяць відповідно до нових кліматичних умов і оптимізуйте розклад перегонів, щоб зменшити потребу в авіаперельотах.

- Використовуйте політичну владу FIS як міжнародної спортивної федерації, щоб відстоювати кліматичні дії на урядовому рівні.

Ми, як уся спортивна спільнота на відкритому повітрі, включаючи спортсменів, персонал, бренди, медіа та ентузіастів, об'єднуємося із закликом спортсменів до активніших кліматичних заходів, щоб врятувати майбутнє нашого спорту.

Це наша найважливіша гонка, давайте виграємо її разом» [95].

Ініціативи професійних спортсменів. Професійний лижник *Гаєтан Годіссард (Gaëtan Gaudissard)* разом з Алекс Шамбет (Alex Chambet) зняли фільм «Совість» (Conscience). У ньому автори показують трансформацію екологічної свідомості та можливі рішення для зменшення впливу людини на клімат – зменшення мобільності, екологічний транспорт, енергозбереження. Фільм має не тільки неймовірні захоплюючі сюжети взаємодії людини з природою, він додатково сприяє підвищенню обізнаності про зміну клімату [33].



3.13. Скелелазіння

Міжнародна федерація спортивного скелелазіння як підписантка Рамкової програми «Спорт для клімату» має мету подолати таку сферу негативного впливу на довкілля, як подорожі. Федерація опублікувала своє перше видання «Керівництво зі сталого розвитку», в якому розглядає корпоративну стійкість та стійкість подій і визначає такі пріоритети:

- збереження місцевого природного середовища та біорізноманіття;
- зменшення впливу на навколишнє середовище під час планування інфраструктури та проведення змагань на природних об'єктах;
- дотримання стійкого кодексу закупівель під час залучення постачальників;
- скорочення викидів під час поїздок транспортом;
- заохочення використовувати громадський транспорт та спільне користування транспортними засобами для глядачів;
- збереження водних ресурсів;
- мінімізація використання енергії;
- максимізація повторного використання та перероблення;
- скорочення відходів.

Принципово новим у стратегії сталості Міжнародної федерації спортивного скелелазіння є заборона будівництва нових об'єктів поблизу об'єктів природної спадщини [90].

3.14. Стрільба з лука

У вересні 2020 р. *Федерація Світової стрільби з лука* підписала Рамкову програму дій ООН з питань клімату. Зобов'язання було покликане закріпити роботу з екологічної стійкості та зменшити викиди щонайменше на 10 % на рік. Суть сталого розвитку не є новою для Федерації. У 2016 р. вона відкрила Всесвітній центр досконалості зі стрільби з лука в Лозанні, будівля якої є високо-ефективною, а її екологічний вплив та експлуатаційні витрати дуже низькими. Будівля забезпечується електроенергією завдяки розташованим на даху 569 сонячним панелям; нагрівання та охолодження приміщення здійснюється за допомогою 19 геотермальних стін. Для єднання будівлі з навколишнім середовищем та сприяння збереженню біорізноманіття, зовнішній фасад побудований з використанням дерев'яних ламелей, а навколо сонячних панелей будівля має зелений дах.

На своїх майданчиках для проведення Кубків світу у 2017, 2018 та 2019 рр. Федерація відстоювала програму зменшення використання пластикових пляшок. Особливістю програми було те, що використовували багаторазові пластикові спортивні пляшки та заправні станції для них. Лише повернувши порожню пляшку, кожен учасник міг отримати нову пляшку з водою – це призвело до майже 100 % коефіцієнта перероблення на місці. У 2020 та 2021 рр. для зменшення кількості поїздок Федерація презентувала проект дистанційного висвітлення подій світової стрільби з лука. Екіпаж виїзної трансляції скоротився з дванадцяти до двох учасників, решта працювали у віддаленому централізованому виробничому центрі. Всі ці ініціативи підвищують екологічність та стійкість подій [88].

3.15. Кінний спорт

Міжнародна федерація кінного спорту є підписантом Рамкової програми ООН з питань клімату, однією з перших розробила посібник зі сталого розвитку для організаторів спортивних заходів. Вона має значний досвід залучення своїх партнерів до проектів сталого розвитку. У 2019 р. співпрацювала з «Rabobank» – фінансовою установою, що спеціалізується на сільському господарстві. В результаті, на чемпіонаті Європи 2019 р. в Роттердамі були стійкі варіанти харчування. Також Федерація продемонструвала свої

показники стійкості в Токіо під час вибору місця проведення змагань – усі свої заходи вони влаштували в приміщенні Баджі Коен, побудованому до літніх Ігор 1964 р. в японській столиці. У 2020 р. для забезпечення електроенергією Чемпіонату світу зі стрибків у Гельсінкі було використано звичайний кінський гній [88].

Французька школа верхової їзди (SEP) залучилася до збереження навколишнього середовища з 2012 р. Представники школи розробили посібник із сортування відходів; для відвідувачів організовують вікторину, яка навчає відповідального ставлення до навколишнього середовища; на власній території використовують тільки натуральні продукти. На своєму офіційному сайті SEP має окрему сторінку, присвячену Сталому розвитку. У 2012 р. SEP отримала сертифікат EnVol, який підтверджує прихильність кінного центру до навколишнього середовища та виховання спільноти, орієнтованої на природоохоронну діяльність. У 2017 р. цей сертифікат було підтверджено повторно. Неодмінною частиною практики кінного комплексу є добробут і повага до тварин, захист туристичних стежок та збереження природи в цілому. Щорічно SEP організовує «Тиждень сталого розвитку» [113].

3.16. Велоспорт

Міжнародний союз велосипедистів є підписантом Рамкової програми ООН з питань клімату. В межах святкування Всесвітнього дня велосипеда (з 3 червня 2021 р.) він просуває велосипед як засіб декарбонізації транспорту, покращення якості повітря, залучення населення до здорового способу життя та збереження здоров'я. Союз велосипедистів планує стати вуглецево-нейтральним до 2030 р., зменшивши свої абсолютні глобальні викиди вуглецю на 45 %. Ним розроблене керівництво з питань сталого розвитку для велоспорту. Одним з пріоритетних напрямів діяльності Міжнародного союзу велосипедистів є освіта з питань сталого розвитку – вони постійно проводять огляди зі сталого розвитку та семінари з питань клімату [88].

«Тур де Франс». Через великий вуглецевий слід цих змагань завдяки відомому Каравану (коли у гурт глядачів кидають велику кількість різних товарів, які потім залишаються на узбіччі дороги як звичайне сміття) організатори Туру розробили проект у сфері поводження з відходами. Мета – підвищити обізнаність та залучити

широку громадськість до поваги навколишнього середовища. У 2021 році під час «Тур де Франс» працювало 9 координаторів довкілля, які на кожному етапі інформували учасників та відвідувачів Туру щодо правил поведінки з відходами. «Тур де Франс» є підписантом «Хартії 15 зобов'язань щодо екологічної відповідальності» від Міністерства спорту та WWF Франції. Тому ще один напрямок для вдосконалення Туру – зменшення викидів CO₂. Автомобільний партнер «Skoda» з 2021 р. запропонував організаторам Туру використовувати гібридні транспортні засоби. Також «Tour de France» почав використовувати електромобілі та вантажівки, які працюють на зрідженому газі. До використання екологічних видів транспорту намагаються заохочувати також громадськість [71].

Велосипедний тиждень у Франції (14 – 20 вересня) – це урядова ініціатива, метою якої є щороку розвивати практику їзди на велосипеді. Ця програма оновлюється щороку і заохочує школярів, студентів коледжів, вчителів та всіх працівників шкіл їздити на роботу велосипедом. Адже подорожі на велосипеді мають багато переваг: не створюють шумового забруднення, потребують мало місця для паркування; поїздку містом можна здійснити швидше, ніж на автомобілі; велосипед доступніший у фінансовому плані та корисніший для здоров'я. Велосипедний тиждень передує Європейському тижню сталого розвитку (18 вересня – 8 жовтня, з 2020 р.) [110].

3.17. Мотоциклетний спорт

Міжнародна мотоциклетна федерація (FIM) є першою міжнародною федерацією спорту, яка опублікувала Екологічний кодекс у 1994 р., ще до створення Міжнародної комісії зі сталого розвитку в 1998 р. Протягом наступних років FIM стала першою організацією такого типу, яка підписала Меморандум про взаєморозуміння з ООН з навколишнього середовища (Memorandum of Understanding with UN Environment). Основними позиціями стратегії FIM є: люди, сталі події, клімат, поінформованість, управління та Цілі ООН зі сталого розвитку.

Сталі події – це сфера, якій FIM приділяє багато уваги протягом останніх років. Щорічно проводиться понад 100 чемпіонатів і кубків світу, понад 250 заходів, що належать FIM, та понад 1500 національних та міжнародних заходів на рік. Гучні події контролює

еколог, який постійно навчається, щоб бути досвідченим інструктором з охорони навколишнього середовища. Для оцінювання екологічності та сталості змагань члени Міжнародної комісії зі сталого розвитку FIM проводять їхній аудит. Кадровий склад Міжнародної комісії зі сталого розвитку FIM спрямований на стійкі події – є підготовлені дизайнери, інженери, освітні експерти та шеф-кухар, який є радником щодо зменшення харчових відходів та залучення місцевих виробників.

Популяризація чемпіонатів Trial-E та MotoE (серія електричних мотоциклів) є ключовою частиною кліматичної стратегії організації, яка також має на меті створення постійної робочої групи щодо кліматичних дій та розробку стратегії FIM Net Zero (стратегія нульових відходів).

Освіта також є ключовим елементом FIM – вона має освітні програми зі сталого розвитку та навчальні робочі групи. Критерії стійкості прописують у контрактах з партнерами та постачальниками [25].

Щоб розповсюджувати політику сталого розвитку та допомогти захистити майбутнє спорту, Міжнародна мотоциклетна федерація ініціювала створення команди з питань навколишнього середовища під назвою «Ride Green Ambassador». Активісти команди – Джеремі Сівер, Такахіса Фуджінамі, Грег Хенкок, Марк Маркес, Ренді де Пуньє, Алекс Сальвіні, Лая Санс, Пабло Кінталілла – відомі представники мотоциклетного спорту, які працюють для майбутніх поколінь, пропагуючи культуру стійкості у своїх заняттях спортом та повсякденному житті [52].

Багаторазовий чемпіон світу FIM MotoGP Марк Маркес був першим активістом сталого розвитку, якого було призначено, коли програма розпочалася ще у 2012 р. Відтоді до програми приєдналися інші активісти, які представляють різні культури, мотоциклетні дисципліни та географічні райони (рис. 3.30). Ця команда найкращих гонщиків подає приклад і сприяє збереженню нашої планети [52].

Довідка. Марк Маркес (Marc Márquez) – іспанський мотогощик, п'ятиразовий чемпіон світу з шосейно-кільцевих мотогонок серії MotoGP. Наймолодший мотогощик, який виграв всі три класи MotoGP. Зараз Марк Маркес є одним із найбільш впізнаваних людей в автоспорті.

Алекс Сальвіні (Alex Salvini) – італійський мотогощик, який спеціалізується на «ендуро та мотокросі».

Ренді де Пуньє (Randy de Puniet) – французький мотогощик, учасник чемпіонату світу з шосейно-кільцевих мотогонок MotoGP.



Рис. 3.30. Команда FIM «Ride Green Ambassador»:
Alex Salvini, Randy de Puniet, Marc Márquez, Takahisa Fujinami,
Laia Sanz (на фото зліва направо) [44]

Такахіса Фуджінамі (Takahisa Fujinami) – всесвітньо відомий мотоцикліст для випробувань мотоциклів (Японія).

Лая Санс (Laia Sanz) – іспанська спортсменка. Вона є тринадцятиразовою чемпіонкою світу серед жінок та десятикратною чемпіонкою Європи серед жінок у випробуваннях на мотоциклі на відкритому повітрі.

Грегорі Алан Хенкок (Greg Hancock) – колишній американський професійний мотоцикліст. Він є чотириразовим чемпіоном світу зі спідею та неодноразовим чемпіоном команди світу з США.

Пабло Кінтанілла (Pablo Quintanilla) – один з провідних мотогонщиків в історії Чилі в ралі-рейдах, двічі чемпіон світу з ралі в кросах у 2016 та 2017 рр.

Джеремі Сівер (Jeremy Seewer) – швейцарський професійний мотогонщик з мотокросу, який був другим у загальному рейтингу чемпіонату світу MXGP у 2019 та 2020 рр. Джеремі переконаний, що гонщики несуть велику відповідальність, беручи участь у таких кампаніях, як «Ride Green», а голоси активістів є потужною силою, яка може захопити мільйони шанувальників. Спорт є дуже цінним засобом зміни світогляду – з невеликими змінами, які легко прийняти, але є важливим внеском у кризу та пом'якшення змін клімату [52].

Програма FIM «Keep it Shiny & Sustainable» (KiSS). Це програма екологічної та соціальної стійкості, розроблена і просувається FIM з нагоди чемпіонату MotoGP, в якій беруть участь команди, водії, глядачі, вболівальники, компанії, професіонали, громада та некомерційні організації. Програма KiSS розпочала свою діяльність у 2013 р. Метою програми є підвищення колективної обізнаності про важливість впровадження поведінки орієнтованої на стійкість у великих спортивних подіях, а також у повсякденному житті.

Програма має різні напрями:

- сортування відходів. У пунктах KiSS глядачам роздаються набори для сортування, що містять мішки різного кольору та інструкції, яких слід дотримуватися для правильного сортування утворених відходів. Готельні комплекси забезпечуються спеціальними контейнерами для роздільного збору відходів. Діє кампанія підвищення обізнаності щодо правильного роздільного збору та перероблення алюмінієвих банок, пластикової, скляної та сталевих тари; збір кавової гущі для перероблення і використання її під час вирощування їстівних грибів [58];

- збір надлишків їжі;
- збір та перероблення відпрацьованих рослинних олій;
- збір та перероблення відпрацьованих мастил;
- утилізація вторинних відходів.

У 2016 р. KiSS пропонувала ряд заходів, спрямованих на сприяння зменшенню кліматичних змін: спільні поїздки, використання чистої енергії, зменшення використання пластмас, освіта з питань сталого розвитку, компенсація вуглецю, участь громади, картографування дерев та волонтерство. Вболівальникам мотоциклетного спорту, які брали участь у Гран-прі Red Bull в Америці, пропонували підтримати екологічну програму шляхом перероблення та компостування відходів [133].

Ралі Атакама та програма KISS (Atacama rally and KISS programme)

Програма KISS намагається зменшити негативний вплив людини на пустелю Атакама. Пустеля Атакама має своє біорізноманіття, історію, спадщину. Завдання полягає у зменшенні негативного впливу, повазі до археологічної спадщини, видів флори та фауни, але головним завданням програми є підвищення обізнаності про «підпільні» забруднювачі пустелі та зменшення нетрадиційного забруднення.

Джерардо Фонтейн (Gerardo Fontaine), організатор ралі «Атакама», наголосив: «У пустелях знаходяться незаконні звалища

одягу, взуття, а також пляшки, коробки, пластмаса, пральні машини, телевізори – люди бездумно залишають їх після себе. Це сміття вітер розносить у найвіддаленіші місця Атаками». У рамках програми *KiSS*, «Атакама-рالی» працює над ліквідацією відходів та ініціює освітню програму в громаді, щоб зупинити збільшення небажаних сміттєзвалищ.

Важливим партнером у розвитку програми *KiSS* «*Atacama*» є Федерація мотоциклістів Чилі, яка спільно з організаторами «*рالی Atacama*» здійснює цю програму щодо стійкості та збереження пустелі Атакама [57].

3.18. Автомобільний спорт

Формула Е. У 2014 р. Жан Тодт (Jean Todt), президент Міжнародної автомобільної федерації (FIA), та Алехандро Агаг (Alejandro Agag), іспанський підприємець Формули-1, створили перший електричний чемпіонат з одномісним транспортом – Формула Е (FE). Основна мета – сприяти електричній мобільності та сталому розвитку і зробити FE технологічною лабораторією для розвитку електромобілів.

Автомобілі Формули Е працюють на відновлювальній енергії – батареях або на біопаливі НВО (Hydrotreated Vegetable Oil – гідроочищена рослинна олія), тому майже не дають викидів CO₂.

Підготовка до чемпіонату (організація заходу) дає 70-75 % викидів CO₂, що надходять від транспорту. Тому організатори Формули Е працюють над логістикою заходу, а глядачів заохочують користуватися громадським транспортом, а не власними автомобілями.

У вересні 2020 р. Формула Е стала першим видом спорту, який повністю компенсував викиди вуглецю з моменту створення чемпіонату у 2014 р. Для команд, які бажали увійти у Формулу Е на кінець 2022 р., обов'язковою була екологічна сертифікація автомобілів. Зараз Формула Е вже має команду, яка зробила екологію сенсом свого життя – це британська команда «Envision Virgin Racing».

Формула Е також має соціальні проєкти, зокрема, спільно з FIA (Міжнародна автомобільна федерація) розроблено програму «Дівчата на трасі», щоб запросити молодих жінок віком від 8 до 18 років безплатно відкрити для себе різні аспекти індустрії автоспорту. Для них організують різні заходи та семінари, чим сприяють просуванню гендерного питання в автоспорті [54].

Міжнародна автомобільна федерація (FIA). У 2019 р. FIA підписала Рамкову програму ООН «Спорт за клімат» (the UNFCCC Sports for Climate Action Framework). Відтоді сталість є ключовою частиною стратегії FIA. Була проведена робота з вивчення впливу Федерації на навколишнє середовище, інші спортивні федерації були використані як еталон, з ними було проведено консультації.

У 2020 р. Міжнародна автомобільна федерація опублікувала свою 10-річну екологічну стратегію (2020-2030), метою якої є нульові викиди до кінця цього періоду. Бачення Федерації полягає в тому, щоб «очолити боротьбу за клімат через сталу практику, інновації та технології» попри те, що автоспорт ніяк не асоціюється з цілями клімату.

FIA вирішила використати свої традиційні сильні сторони в галузях інновацій та технологій для прискорення сталого розвитку. У зв'язку з тим, що більшість чемпіонатів FIA використовують двигун внутрішнього згоряння, наприкінці 2019 р. Федерація розробила проєкт створення «100 % екологічно чистого палива» (це паливо є побічним продуктом, дистильованим з біодизеля, і в перспективі може бути використане для інших транспортних засобів – вантажівок та літаків).

У 2021 р. чемпіонат Європи з перегонів на вантажних автомобілях переходить на «100 % стійкий дизель», автомобілі чемпіонату світу з ралі будуть працювати на гібридній технології з 2022 р.

До 2030 р. FIA хоче скоротити викиди вуглецю на 50 %. Більша частина викидів (45 %) пов'язана з логістикою – переміщення обладнання Формули-1 по автотрасах, повітрям та морем. Щоб зменшити негативний вплив, планується максимізація логістики та ефективності подорожей і використання транспорту, який дає менше викидів CO₂. Приблизно п'ята частина (19,3 %) викидів вуглецю Формули-1 походить від її заводів. Відповідно до стратегії, до 2030 р. заводи та підприємства організації працюватимуть на 100 % відновлюваній енергії [41].

3.19. Тхеквондо

У 2019 р. *Міжнародна федерація тхеквондо (World Taekwondo)* ввела в дію свою першу Стратегію сталого розвитку. Вона має 17 рекомендацій, розроблених для забезпечення стабільної роботи усіх організацій, які займаються тхеквондо, та узгоджується зі Стратегією сталого розвитку Міжнародного олімпійського комітету. «World Taekwondo» є підписантом Рамкової програми ООН з питань клімату з 2019 р.

Перша подія світу з тхеквондо за новою стратегією – це чемпіонат світу з тхеквондо в Манчестері 2019 р. Він мав кілька ініціатив зі сталого розвитку: всі 14 готелів, в яких проживало 3 тис. спортсменів-учасників, були в пішій доступності від місця проведення змагань; обладнання і матраци після спортивних змагань передали для подальшого використання Британській федерації тхеквондо.

Наприкінці 2019 р. «*World Taekwondo*» потрапила до числа десяти олімпійських та неолімпійських спортивних федерацій, яким МОК вручив нагороду «Карбонова ініціатива». Нагорода створена з метою стимулювання міжнародних федерацій та Національних олімпійських комітетів (НОК) до роботи над створенням проєктів, що зменшують викиди парникових газів.

У 2020 р. внаслідок скасування Чемпіонату світу через пандемію ковіду «*World Taekwondo*» провела перший Інтернет-чемпіонат світу з тхеквондо-пумсе (Poomsaw). Його визнали надзвичайно успішним, адже було залучено 1560 людей з 98 країн, але не вироблено викидів та додаткових відходів від подорожей, характерних для стандартних змагань. «*World Taekwondo*» зобов'язується проводити в майбутньому більше онлайн-заходів, таких як «*World Taekwondo Super Talent Show*» – «Всесвітнє шоу супер-талантів у тхеквондо» [89].

3.20. Асоціація «Пляшка в морі» (*Une Bouteille A La Mer, Ubam*)

Щоб підвищити обізнаність громадськості про навколишнє середовище та формувати повагу до нього, французький лижник Мат'є Навіллод створив асоціацію «Пляшка в морі» – «*Une Bouteille A la Mer*» [144]. Бажання асоціації – мобілізувати всіх учасників спорту на свіжому повітрі, від брендів – до спортсменів, від перевізників – до роздрібних торговців, від відданих гравців – до професіоналів у сфері охорони навколишнього середовища, щоб разом запровадити прості та ефективні рішення для збереження довкілля.

Наприкінці 2019 р. 10 спортсменів високого рівня об'єдналися в межах проєкту «*Une Bouteille A La Mer*» та зробили фотосесію, яка має вплинути на свідомість людей. Завдяки створеним фотографіям для преси та соціальних мереж, команда UBAM вирішила показати світу, як в майбутньому можуть відбуватися заняття спортом, якщо зараз на це не звернути увагу. Адже спортсмени, які займаються

спортом на свіжому повітрі, постійно спостерігають, як погіршується стан природного середовища.

Учасники асоціації UBAM: Кіліан Жорнет - альпінізм (Kilian Jornet - trail, ski-alpinisme), Лів Сансос - скелелазіння, альпінізм, парапланеризм (Liv Sansoz - escalade, alpinisme, parapente), Мат'є Навіллод - гірські лижі (Mathieu Navillod - freeski), Стефан Турро - фридайвінг (Stéphane Turreau - pnée), Лорі Ренотон - гірський велосипед (Laurie Renoton - trail), Ромен Рейсон - парапланеризм (Romain Raison - parapente, freeski), Жан-Фредерік Шапуї - скіскрос, катання на гірських велосипедах (Jean-Frédéric Chapuis - skicross, VTT), Зебулон - альпінізм, парапланеризм (Zébulon - alpinisme, parapente), Ріко Леруа - водний спорт (Rico Leroy - waterman), Емелі Форсберг - гірський біг (Emelie Forsberg - trail) [143].

На фото - рис. 3.31-3.35 - постапокаліптичне бачення світу, представлене учасниками асоціації UBAM (фотограф Дом Дахер - Dom Daher) [144].



Рис. 3.31. «Une Bouteille A la Mer» [144]



Рис. 3.32. «Une Bouteille A la Mer» [144]



Рис. 3.33. «Une Bouteille A la Mer» [144]



Рис. 3.34. «Une Bouteille A la Mer» [144]



Рис. 3.35. «Une Bouteille A la Mer» [144]

Для екологічно відповідальних спортсменів

Біла книга. «Біла книга» – це посібник для екологічно відповідальних спортсменів, який містить інформацію про заняття спортом з повагою до довкілля. Він базується на 5 основних складових: транспорт, спортивний інвентар, щоденні корисні звички, харчування, ековідповідальні ініціативи. Цю книгу можна знайти на сайті «Made Nature» [64]. Сайт «Made Nature» також містить іншу корисну інформацію: про навколишнє середовище та нові екологічно відповідальні бренди спортивної індустрії; поради щодо добробуту, здоров'я та харчування для екологічно відповідальних спортсменів, які хочуть підвищити свою успішність у спорті; ідеї для поєднання подорожей, спортивної діяльності та екологічно відповідальних дій; новини щодо екологічних ініціатив [84].

3.21. Спорт у боротьбі за мир

Однією з найбільших глобальних проблем людства є війни, основна причина яких визначається прагненням політичних сил використати збройну боротьбу для досягнення різних зовнішньо- та внутрішньополітичних цілей [21].

Одна з останніх війн 21 століття – війна росії проти України, яка розпочалася з анексії Криму та «гібридної» війни на сході України у 2014 р. З 24 лютого 2022 р. вона переросла у повномасштабне вторгнення росії в Україну за сприяння білорусі, що приголомшило всю Європу. Ще більше потрясіння від розпочатої росією війни у 21 столітті європейське суспільство відчуло після оприлюднення звірств російських окупантів у таких українських містах як Буча, Ірпінь, Бородянка. Після звільнення цих міст було знайдено масові поховання кількох сотень мирних людей, закатованих і вбитих солдатами російської армії. А голова ООН Антоніу Гутерріш після відвідування цих українських міст та побачених там воєнних злочинів російських солдатів був настільки приголомшений, що назвав війну в Україні «неприйнятною та абсурдною у 21 столітті» [28].

Аналізуючи історію існування й розвитку російської імперії, радянського союзу, російської федерації, а по факту – історію панування московії, та спостерігаючи за добре налаштованою роботою російських пропагандистів по всьому світу в наш час, науковці відзначають, що російська федерація готувалася до цієї війни з Україною весь час свого існування [13].

Тому протистояти цивілізованому суспільству цій «машині брехні та вбивств» досить складно. Одним з фронтів у боротьбі за мир протягом першого року після повномасштабного вторгнення росії в Україну неочікувано став спорт.

Українські спортсмени з першого дня повномасштабного вторгнення росії в Україну зверталися до Міжнародного олімпійського комітету, міжнародних федерацій, національних спортивних об'єднань різних країн з вимогою відлучити російських і білоруських спортсменів від усіх змагань, навіть під нейтральним прапором. Аргументація проста – спорт завжди асоціювався з рухом за мир. Недаремно під час світових воєн Олімпійські ігри та інші великі змагання ніколи не проводили, а спортсмени були кращими борцями проти війни [17].

Загалом, українські спортсмени намагаються використовувати найрізноманітніші способи боротьби за мир:

- демонструючи наслідки російських обстрілів й засуджуючи російську агресію, через соціальні мережі вони звертаються до російських спортсменів з обуренням про їхнє мовчання [1; 5], та до своїх закордонних колег з цивілізованих країн з проханнями про допомогу;

- спілкуючись зі своїми закордонними колегами й журналістами та повідомляючи їм всю правду про злочини та звірства російської армії – вони протидіють російській пропаганді [3; 6; 23];

- займаються благодійною та волонтерською діяльністю [15];

- влаштовують аукціони з продажу своїх спортивних здобутків, щоб отримані кошти передати для допомоги українській армії та для постраждалих від війни [9; 10; 18; 19];

- захищають Україну на спортивній арені пропагуючи Україну та українську культуру [7; 11; 16], віддаючи всі призові кошти на потреби української армії та мирного населення, яке постраждало від війни [12];

- виборюють мир разом зі збройними силами України [4]. За даними Міністерства молоді та спорту, зараз на фронті перебувають понад три тисячі спортсменів і тренерів [7].

Міжнародна спортивна спільнота не залишилась осторонь. Починаючи з першої доби повномасштабного вторгнення росії в Україну протягом кількох місяців відбулися масові виступи спортсменів різних країн проти воєнних дій росії та за підтримку України й миру. Найбільш активною у своїх діях в перші дні була наймасовіша футбольна та баскетбольна спортивні спільноти, яких підтримали також представники автомобільного спорту, тенісу, лижного спорту, легкої атлетики, а згодом – представники інших видів спорту. У першу добу, 24 лютого 2022 р. Федерації футболу

Польщі, Швеції та Чехії категорично засудили агресію росії проти України, надіслали звернення до ФІФА та УЄФА з вимогою не проводити на території росії матчі кваліфікації до чемпіонату світу 2022 р. [96]. Також за бойкотування російського спорту висловилися футбольні асоціації таких країн: Англія, Франція, Республіка Ірландія, Шотландія, Уельс [135]. Спортсмени відмовлялися від ігор з командами з росії та білорусі [47; 135], виходили на спортивне поле з прапорами України, з банерами на підтримку миру, України, українських спортсменів та із засудженням війни росії [79; 83]; передавали українським гравцям капітанські пов'язки; одягали перед матчами футболки в кольорах українського прапора; вшановували хвилиною мовчання людей, загиблих в Україні внаслідок російських обстрілів та бомбардувань [98], розривали контракти з російськими спонсорами, влаштовували благодійні матчі для збору коштів на потреби українських біженців [26; 36; 47; 79; 80], носили одяг та аксесуари (пов'язки, стрічки) в кольорах України, та з написами на підтримку України [94], стадіони підсвічували українськими національними кольорами разом із написом «Stop War», «STOP PUTIN! STOP WAR!» (рис. 3.36) [36; 99]. Такими ж діями спортсменів у їх ініціативі на підтримку України масово підтримували й вболівальники [99].



Рис. 3.36. Підтримка України спортивною спільнотою [99]

Олімпійська чемпіонка з плавання, литовка Рута Мейлутіте, організувала креативний промовистий перформанс на знак засудження російської війни, назвавши її геноцидом українського народу.

Вона перепливла озеро біля російського посольства в Литві, яке попередньо забарвили червоною фарбою, що символізувало кров українського народу, убитого загарбницькими російськими військами [108].

Внаслідок таких інтенсивних та рішучих дій спортсменів, тренерів та спортивних команд на повномасштабне вторгнення росії в Україну, головні керівні спортивні організації вимушені були дати свою відповідь на ці події. Міжнародний олімпійський комітет зробив офіційну заяву про рекомендацію заборони російським і білоруським спортсменам і офіційним особам брати участь у міжнародних змаганнях [36]. ФІФА та УЄФА прийняли рішення відсторонити «всі російські команди, національні представницькі чи клубні команди від участі в змаганнях ФІФА та УЄФА до додаткового повідомлення» [14]. Більшість спортивних федерацій, протягом місяця після повномасштабного вторгнення росії в Україну, прийняли рішення заборонити російським і білоруським спортсменам брати участь у спортивних змаганнях [136].

Наскільки тривалим буде таке рішення – покаже історія розвитку спортивних подій. Але головне – спорт довів, що він дійсно велика сила, він здатен об'єднувати суспільство у боротьбі за мир! Але варто пам'ятати, що медійна московська пропаганда активно працює по всьому світу, російські представники є в багатьох спортивних федераціях. І російська спільнота буде намагатися повернути своїх спортсменів в межі світового спорту, щоб і надалі використовувати спорт як зброю для просування кремлівської ідеології та удаваної імперської величі російської федерації. Тому для досягнення стійкого ефекту ізоляції російських та білоруських спортсменів, недопущення їх до змагань – з причини того, що більшість із них є частиною державної пропаганди, адже відкрито підтримують загарбницьку політику кремля, а їхні досягнення асоціюються з досягненнями держави та армії (що є важливим ідеологічним моментом), – спорт у жодному разі не повинен припиняти так вдало розпочату боротьбу за мир – не тільки в Україні – в усьому світі [22]!

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Олімпійська печерна зала Їовік у Норвегії (норв. Gjøvik).
 2. Зелений дах Ванкуверського конференц-центру.
 3. Хартія 15 екологічно відповідальних зобов'язань організаторів спортивних заходів.
 4. Біла книга для екологічно відповідальних спортсменів.
 5. «Introduction to Sustainability» (Вступ до сталого розвитку) від Міжнародного олімпійського комітету.
 6. Посібник «Sports for Climate Action» (Спорт для клімату).
 7. Посібник «Sustainable sourcing in sport» (Сталі джерела забезпечення у спорті).
 8. Посібник «Sustainable sourcing in sport» (Сталі джерела забезпечення у спорті).
 9. Посібник «Sustainability Management in Sports» (Управління стійким розвитком у спорті).
 10. Посібник «How to be sustainable champion» (Як стати стійким чемпіоном).
-

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які Олімпійські ігри вважаються першими «зеленими» і чому?
2. Проблемою яких Олімпійських ігор було забруднене повітря і чому?
3. Які Олімпійські ігри вважаються одними з «Найстійкіших Олімпійських ігор» і чому?
4. Які Олімпійські ігри вважаються найбільш екологічно й соціально «провальними» і чому?
5. Проблемою яких Олімпійських ігор була занадто забруднена вода і чому?
6. У якій країні для проведення Олімпійських ігор гірськолижна траса була збудована у місці, де ніколи не буває снігу? Чому так сталося?
7. Які Олімпійські ігри вважаються першими «нейтральними вуглецевими Олімпійськими іграми»? Назвіть особливості цих ігор.
8. Яка мета і принципи рамкової програми ООН «Спорт заради клімату»?

9. Який вид спорту найактивніше сприяє реалізації Цілей сталого розвитку і чому?
10. Яким чином спорт намагається боротися зі зміною клімату?
11. Які кроки робить спорт для збереження енергетичних ресурсів?
12. Яким чином спорт сприяє збереженню біорізноманіття?
13. Наведіть приклади раціонального використання і збереження водних ресурсів у спорті.
14. Як спорт сприяє відповідальному споживанню в громадах?
15. Які кроки роблять у спорті для зменшення кількості відходів?
16. Яким чином спортивна галузь сприяє досягненню такої цілі сталого розвитку як «Подолання голоду»?
17. Яким чином спорт намагається боротися із забрудненням океанів пластиком?
18. Наведіть приклади вирішення в спорті питань соціальної та гендерної рівності.
19. Яким чином спорт намагається залучати населення громад до екологічних ініціатив?
20. Як спорт намагається залучити громадськість до реалізації цілей сталого розвитку та покращити обізнаність населення громад з цих питань.
21. Які відомі вам футбольні клуби активно сприяють реалізації цілей сталого розвитку?
22. Які тенісні турніри сприяють реалізації цілей сталого розвитку?
23. Які особливості легкої атлетики у сприянні сталому розвитку?
24. Якими напрямками сталого розвитку найбільше переймаються водні види спорту?
25. Назвіть спортсменів, які є активістами із залучення суспільства до реалізації цілей сталого розвитку.
26. Як зимові види спорту протидіють проблемам зміни клімату?
27. Чому у Франції велоспорт вважають одним із найбільших забруднювачів довкілля?
28. Яким чином мото- та автоспорт намагаються реалізовувати політику «екологічної нейтральності» спорту?
29. Чому авторалі пустелями мають негативний вплив на довкілля?
30. В чім особливість фотосесії, яку організували спортсмени Асоціації «Пляшка в морі»?
31. Яким чином спорт намагається протидіяти насильству та боротися за мир у світі?



ВИКОРИСТАНІ ТА РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Ваша армія – вбивці, які виконують наказ вашого Гітлера!» Харлан – про обстріл будинку в Києві. 26 лютого 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/211253-vasa-armia-vbivci-aki-vikonuut-nakaz-vasogo-gitlera-harlan-pro-obstril-budinku-v-kievi/> (дата звернення: 06.10.2023).
2. Зворотний бік медалі: Як Олімпійські ігри впливають на довкілля – DW – 21.02.2018. *dw.com*. URL: <https://cutt.ly/cEAov1Z> (дата звернення: 21.09.2023).
3. Країна 404 зірвалась з ланцюга. Сьомий день війни: реакції спорту на агресію Росії. 2 березня 2022. *ua.tribuna.com*. URL: <https://ua.tribuna.com/uk/tribuna/blogs/socialfootball/3020708/> (date of access: 06.10.2023).
4. Люди спорту, які захищають Україну зі зброєю в руках. *Укрінформ – актуальні новини України та світу*. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-sports/3429400-ludi-sportu-aki-zahisaut-ukrainu-zi-zbroeu-v-rukah.html> (дата звернення: 06.10.2023).
5. Ми все витримаємо разом. Призерка Токіо-2020 Магучіх відреагувала на вторгнення РФ в Україну. 27 лютого 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/211823-mi-vse-vitrimaemo-razom-prizerka-tokio-2020-magucih-vidreaguvala-na-vtorgnenna-rf-v-ukrainu/> (дата звернення: 06.10.2023).
6. На шкільній дошці досі 23 лютого: Стаховський відвідав пекельний Бахмут – емоційні фото. 24 *Канал*. URL: https://sport.24tv.ua/sergiy-stahovski-priyihav-bahmut-foto_n2221682 (дата звернення: 06.10.2023).
7. Новий український рух, іранські протести та скандали навколо топтурнірів: головні соціальні події спорту в 2022 році. 31 грудня 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/347388-novij-ukrainskij-ruh-iranski-protesti-ta-skandali-navkolo-topturniriv-golovni-socialni-podii-sportu-v-2022-roci/> (дата звернення: 06.10.2023).
8. НОК України. Олімпійська хартія. 2019. 76с. URL: <http://noc-ukr.org/about/officialdocuments/olimpiyska-khartiya/> (дата звернення 03.04.2020).
9. Обличчя Війни. На потреби ЗСУ: українські спортсмени продають свої нагороди, 2022. *YouTube*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dChEsLVVY9s> (дата звернення: 06.10.2023).

10. Одна з морально найтяжчих медалей: Дмитро Суярко продає на аукціоні свою паралімпійську «бронзу». 11 червня 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/249118-odna-z-moralno-najtazcih-medalej-dmitro-suarko-prodae-na-aukcioni-svou-paralimpijsku-bronzu/> (дата звернення: 06.10.2023).

11. Росіяни стояли, опустивши голови. Збірна України з фехтування відмовилась виходити на бій із РФ. 27 лютого 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/211796-rosiani-stoali-opustivsi-golovi-zbirna-ukraini-z-fehtuvanna-vidmovilas-vihoditi-na-bij-iz-rf/> (дата звернення: 06.10.2023).

12. Світоліна виграла перший трофей після декрету та віддала Україні усі зароблені гроші за перемогу на турнірі у Страсбурзі. ВІДЕО. Останні новини України та світу. – головні новини дня – *UAinfo*. URL: <https://uainfo.org/blognews/1685223290-svitolina-vigrala-pershiy-trofej-pislya-dekretu-ta-viddala.html> (дата звернення: 06.10.2023).

13. Сидорович Р. Руслан Сидорович: Про надумані приводи і справжні причини війни. ZAXID.NET. URL: https://zaxid.net/pro_nadumani_privodi_i_spravzhni_prichini_viyuni_n154364 (дата звернення: 05.10.2023).

14. Спорт – Інтерфакс-Україна – новини України та світу. *Інтерфакс-Україна*. URL: <https://interfax.com.ua/news/sport-14.html> (дата звернення: 07.10.2023).

15. Спортсмени-волонтери 2022: зірки спорту, які допомагають військовим проганяти ворога з України. 24 Канал. URL: https://sport.24tv.ua/pidsumki-2022-hto-zi-sportsmeniv-ukrayini-zaunyavsya-volonterstvom_n2221889 (дата звернення: 06.10.2023)

16. Українська пара без підготовки і в тренувальній формі змогла вийти у фінал ЧС з фігурного катання. 25 березня 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/221594-ukrainska-para-bez-pidgotovki-i-v-trenuvalnij-formi-zmogla-vijti-u-final-cs-z-figurnogo-katanna/> (дата звернення: 06.10.2023).

17. Українська правда _Життя. Ахіллесова п'ята окупанта: як світова спільнота ізолювала агресора на спортивному фронті. *Українська правда _Життя*. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2022/03/25/247963/> (дата звернення: 06.10.2023).

18. Український кіберспортсмен S1mple пожертвував 1.5 млн грн Україні через вторгнення РФ. 28 лютого 2022. *Суспільне. Спорт*. URL: <https://suspilne.media/212030-ukrainskij-kibersportsmen-s1mple-rozertvuvav-15-mln-grn-ukraini-cerez-vtorgnenna-rf/> (дата звернення: 06.10.2023).

19. Українські спортсмени продали свої медалі і зібрали понад \$80 тис. на потреби ЗСУ та біженців | Новини Еспресо. *espresso.tv*.

URL: <https://espresso.tv/ukrainski-sportsmeni-prodali-svoi-medali-ta-zibrali-ponad-80-tis-na-potrebi-zsu-ta-bizhentsiv> (дата звернення: 06.10.2023).

20. Учасники проєктів Вікімедіа. Вандей Глоб – Вікіпедія. URL Shortener, Custom Short URLs & Free Link Shortener | Cuttly. URL: <https://cutt.ly/3WqI4Qg> (дата звернення: 30.09.2023).

21. Учасники проєктів Вікімедіа. Війна – Вікіпедія. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Війна> (дата звернення: 05.10.2023).

22. Чому спорт – це зброя для Кремля. Що станеться, якщо російських спортсменів повернуть на Олімпіаду. *Інтерфакс-Україна*. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/894982.html> (дата звернення: 06.10.2023).

23. Ярмоленко жорстко звернувся до росіян, показавши відео, як батько дістає з-під завалів дитину. *24 Канал*. URL: https://sport.24tv.ua/andriy-yarmolenko-zvernuvsya-do-rosiyskih-zirok-video-naslidkiv_n221802 (дата звернення: 06.10.2023).

24. Another world cup race canceled due to warm temps and no snow. *SKI*. URL: <https://www.skimag.com/performance/competitions-and-events/racing/world-cup-race-cancellations-2022/> (date of access: 25.11.2023)

25. Accelerating sustainability through motorcycle sport. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/06/03/accelerating-sustainability-through-motorcycle-sport/>

26. Association P. Brighton to play in yellow and blue in show of solidarity for Ukraine. *Mail Online*. URL: <https://www.dailymail.co.uk/sport/sportsnews/article-10565775/Brighton-play-yellow-blue-kit-weekend-solidarity-Ukraine.html> (date of access: 07.10.2023).

27. A Green Recovery from the COVID-19 Pandemic. URL: https://championsforearth.com/wp-content/uploads/2020/09/Olympians_Paralympians-Green-Recovery-Letter.pdf (date of access: 22.09.2023).

28. António Guterres says war in the 21st century is absurd. *The Portugal News – Home Page of Portugal’s National Newspaper in English*. URL: <https://www.theportugalnews.com/news/2022-04-28/antonio-guterres-says-war-in-the-21st-century-is-absurd/66672> (date of access: 06.10.2023).

29. Biathlon : quand le blanc se met au vert – *Ecolosport*. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/11/11/biathlon-quand-le-blanc-se-met-au-vert/> (date of access: 25.11.2023)

30. BeRugbe conçoit des ballons de rugby éthiques et certifiés Fairtrade. – *Ecolosport*. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/02/13/berugbe-concoit-des-ballons-de-rugby-ethiques-certifies-fairtrade/> (date of access: 22.09.2023).

31. Chelsea Football Club. Environmental Policy. *Chelseafc*. URL: <https://www.chelseafc.com/en/environmental-policy> (date of access: 21.09.2023).

32. Common Goal met le football au service du développement durable. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/01/29/mouvement-common-goal-met-football-au-service-du-developpement-durable/> (date of access: 21.09.2023).

33. Conscience, un film qui éveille sur le changement climatique – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/12/23/conscience-un-film-qui-eveille-sur-le-changement-climatique/> (date of access: 25.11.2023).

34. Creating the Greenest Football Club in the World – Forest Green Rovers | United Kingdom. *UNFCCC*. URL: <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/climate-neutral-now/creating-the-greenest-football-club-in-the-world-forest-green-rovers> (дата звернення: 21.09.2023).

35. Deutsche Welle. «Олімпіада-2014 дала старт знищенню біорізноманіття в росії» – DW – 31.01.2014. *dw.com*. URL: <http://surl.li/kbwjc> (дата звернення: 21.09.2023).

36. Dunn S. How the Sports World is Reacting to Russia's Invasion of Ukraine – Boardroom. *Boardroom*. URL: <https://boardroom.tv/russia-ukraine-invasion-sports-impact/> (date of access: 07.10.2023).

37. Du plogging sur le Tour de France avec Nicolas Vandenelsken. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/28/nicolas-vandenelsken-plogging-tour-de-france/> (date of access: 22.09.2023).

38. ECOBaD, le label développement durable. *ffbad*. URL: <http://www.ffbad.org/espaces-dedies/developpement-durable/label/infos-ecobad/> (date of access: 22.09.2023).

39. EURO 2020 (3/3) – Wembley, le stade qui voudrait inspirer le monde. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/06/13/euro-2020-wembley-stade-voudrait-inspirer-le-monde/> (date of access: 21.09.2023).

40. Fair Play For Planet, un label vert pour accompagner les acteurs du sport dans la transition écologique. *euractiv.fr*. URL: <https://www.euractiv.fr/section/soci-t/news/fair-play-for-planet-un-label-vert-pour-accompagner-les-acteurs-du-sport-dans-la-transition-ecologique/> (date of access: 22.09.2023).

41. FIA focuses its technical prowess on climate solutions. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/03/18/fia-focuses-its-technical-prowess-on-climate-solutions/>

42. FIBA.com: 2010 FIBA U17 World Championship for Women Latest news. URL: <http://cdbb12.free.fr/champ-monde-rodez-toulouse/pages-actu-photos/00-actu-photos.pdf> (date of access: 22.09.2023).

43. Fighting climate change as important as 'picking up points' for VfL Wolfsburg – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2019/12/16/fighting-climate-change-as-important-as-picking-up-points-for-vfl-wolfsburg/> (date of access: 07.10.2023).

44. FIM – Gallery – Ride Green Ambassadors. *FIM – Home*. URL: <https://fim-pictures.com/galleries/116/ride-green-ambassadors> (date of access: 01.10.2023).

45. German Football Association becomes 100th Sports for Climate Action signatory – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2020/01/28/germans-football-association-becomes-100th-sports-for-climate-action-signatory/> (date of access: 07.10.2023).

46. Hannah Mills: «The ocean plastics crisis is staring us in the face. It's terrifying». – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2020/03/05/hannah-mills-the-ocean-plastics-crisis-is-staring-us-in-the-face-its-terrifying/> (date of access: 22.09.2023).

47. Harding J. Sports' initial reactions to Russian invasion of Ukraine – DW – 02/24/2022. *dw.com*. URL: <https://www.dw.com/en/sporting-world-reacts-to-russias-invasion-of-ukraine-24-february/a-60904398> (date of access: 07.10.2023).

48. How green are Premier League clubs? Tottenham top sustainability table. *BBC Sport*. URL: <https://www.bbc.com/sport/football/55790760> (date of access: 21.09.2023).

49. How sport can reduce its overall climate impact. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2019/02/14/how-sport-can-reduce-its-overall-climate-impact/> (date of access: 22.09.2023).

50. Internationaux de Strasbourg, le 1er tournoi de tennis éco-responsable français! – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/22/internationaux-de-strasbourg-1er-tournoi-de-tennis-eco-responsable-francais/> (date of access: 22.09.2023).

51. Italian champion Juventus unveils recycled plastic kit. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2018/07/18/italian-champion-juventus-unveils-recycled-plastic-kit/> (date of access: 21.09.2023).

52. Jeremy Seewer joins the FIM Ride Green Ambassadors team. *mxgp.com*. URL: <https://www.mxgp.com/news/jeremy-seewer-joins-fim-ride-green-ambassadors-team>

53. Juan Mata – Official website. Juan Mata. URL: <https://juanmata8.com/en/common-goal/> (date of access: 22.09.2023).

54. Julia Pallé (Formule E) : «Le développement durable est le fer de lance de la Formule E». – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/12/julia-palle-formule-e-le-developpement-durable-est-le-fer-de-lance-de-la-formule-e/>

55. Juventus FC – Sustainability report 2021. *Juventus*. URL: <https://www.juventus.com/en/sustainability/reports> (date of access: 21.09.2023).

56. Juventus: The modern superclub taking a ‘business-like’ approach to sustainability. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2019/11/27/juventus-the-modern-superclub-taking-a-business-like-approach-to-sustainability/> (date of access: 21.09.2023).

57. Katia Juárez Dubón. Atacama rally and KISS programme. *Linkedin*. URL: https://www.linkedin.com/pulse/atacama-rally-kiss-programme-katia-ju%C3%A1rez-dub%C3%B3n-?trk=public_profile_article_view

58. KiSS Mugello. *KiSS Mugello*. URL: <http://www.kissmugello.com/it/> (date of access: 01.10.2023).

59. La FF Athlétisme et MAIF lancent les Ambassadeurs Sport Planète Athlé. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/06/15/la-ff-athletisme-et-maif-lancent-les-ambassadeurs-sport-planete-athle/> (date of access: 22.09.2023).

60. La Fédération Française de Surf prend la vague verte. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/11/la-federation-francaise-surf-prend-vague-verte/> (date of access: 22.09.2023).

61. La LNR première ligue à devenir partenaire de Fair Play For Planet. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/05/la-lnr-premiere-ligue-a-devenir-partenaire-de-fair-play-for-planet/> (date of access: 22.09.2023).

62. Le FC Grenoble Rugby organise sa Semaine du Développement Durable. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/20/fc-grenoble-rugby-une-semaine-de-defis-developpement-durable/> (date of access: 22.09.2023).

63. Le GreeNicoTour dans les starting-blocks! – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/07/07/le-greenicotour-dans-les-starting-blocks/> (date of access: 22.09.2023).

64. Le guide du sportif écoresponsable – Made Nature – Landing page. *Le blog du sport écoresponsable*. URL: <https://blog.made-nature.com/op/le-guide-du-sportif-ecoresponsable/#prettyPhoto> (date of access: 01.10.2023).

65. Le palace vert du Kraken. *Le Journal de Québec*. URL: <https://www.journaldequebec.com/2021/10/24/le-palace-vert-du-kraken> (date of access: 04.10.2023).

66. Le Paris Saint-Germain rejoint le «Sports For Climate Action» de l'ONU. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/03/31/le-paris-saint-germain-rejoint-le-sports-for-climate-action-de-lonu/> (date of access: 21.09.2023).

67. Le RC Toulon poursuit son projet «Cité Nature». – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/19/rc-toulon-poursuit-son-projet-cite-nature/> (date of access: 22.09.2023).

68. Le RC Toulon lance sa Fondation «Rugby Coeur Toulonnais». – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/04/29/le-rc-toulon-lance-sa-fondation-rugby-coeur-toulonnais/> (date of access: 22.09.2023).

69. Les chartes des 15 engagements écoresponsables. *sports.gouv.fr*. URL: <https://www.sports.gouv.fr/les-chartes-des-15-engagements-ecoresponsables-1156> (date of access: 22.09.2023).

70. Le Site Handibou. *Handibou*. URL: <http://handibou.org/> (date of access: 22.09.2023).

71. Le Tour de France réduit son impact environnemental. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/03/le-tour-de-france-reduit-son-impact-environnemental/> (дата звернення: 30.09.2023).

72. L'IBU lance le biathlon climate challenge – ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/01/libu-lance-le-biathlon-climate-challenge/> (date of access: 25.11.2023).

73. Liverpool FC: The Red Way, tu n'agiras jamais seul. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/04/15/liverpool-the-red-way-tu-agiras-jamais-seul/> (date of access: 21.09.2023).

74. L'Olympique Lyonnais obtient le label Fair Play For Planet. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/05/17/olympique-lyonnais-obtient-le-label-fair-play-for-planet/> (date of access: 21.09.2023).

75. L'Olympique Lyonnais s'engage dans la transition écologique. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/06/05/olympique-lyonnais-sengage-dans-la-transition-ecologique-veolia/> (date of access: 21.09.2023).

76. L'Olympique Marcquois Rugby s'engage avec Fair Play For Planet. – Ecolosport. *Ecolosport* URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/04/30/olympique-marcquois-rugby-lille-engage-avec-fair-play-for-planet/> (date of access: 22.09.2023).

77. L'OL s'associe à Reservoir Sun et Engie pour solariser OL Vallée – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/01/08/ol-partenaire-reservoir-sun-engie-solariser-ol-vallee/> (date of access: 07.10.2023).

78. London and Manchester rivals perform well in Premier League sustainability table. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2019/11/13/london-and-manchester-rivals-perform-well-in-premier-league-sustainability-table/> (date of access: 21.09.2023).

79. Mcgreavy K. How football is standing up to Russia after invasion of Ukraine. *Mail Online*. URL: <https://www.dailymail.co.uk/sport/sportsnews/article-10559709/Russia-Spartak-Moscow-set-kicked-Europa-League-UEFA-football-stands-up.html> (date of access: 07.10.2023).

80. McLaughlin L. Poland and Sweden will refuse to play Russia in World Cup 2022 playoffs. *the Guardian*. URL: <https://www.theguardian.com/football/2022/feb/26/poland-will-refuse-to-play-russia-in-world-cup-2022-playoff-robert-lewandowski> (date of access: 07.10.2023).

81. Morten Thorsby: Commitment for environment and climate. *Idrettsledelse*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=mYnFHuKtRCw> (date of access: 21.09.2023).

82. Müller M. (Im-)Mobile policies: Why sustainability went wrong in the 2014 Olympics in Sochi. *European Urban and Regional Studies*. 2015. 22(2), 191–209. <https://doi.org/10.1177/0969776414523801>

83. Nagle B. Benfica's Ukrainian star Roman Yaremchuk is moved to tears at applause. *Mail Online*. URL: <https://www.dailymail.co.uk/sport/sportsnews/article-10559245/Benficas-Ukrainian-striker-Roman-Yaremchuk-moved-tears-standing-ovation.html> (date of access: 07.10.2023).

84. Nautique – T-shirts anti-UV. *MADE NATURE*. URL: <https://made-nature.com/collections/nautique-t-shirts-anti-uv-et-thermiques> (date of access: 01.10.2023).

85. Newsroom E. Rio 2016 Olympics: How sustainable is the greatest show on Earth? – edie. *edie*. URL: <https://www.edie.net/rio-2016-olympics-how-sustainable-is-the-greatest-show-on-earth/> (date of access: 21.09.2023).

86. Olympic athletes raise hands to make a climate stand. *Rapid Transition Alliance*. URL: <https://www.rapidtransition.org/commentaries/olympic-athletes-raise-hands-to-make-a-climate-stand/> (date of access: 22.09.2023).

87. Olympic Games Rio 2016 – Environmental Legacy. 16 Mar 2017. IOC News. URL: <https://olympics.com/ioc/news/olympic-games-rio-2016-environmental-legacy> (date of access: 21.09.2023).

88. Olympic sport sustainability review (Part One). – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/07/15/olympic-sport-sustainability-review-part-one/> (дата звернення: 30.09.2023).

89. Olympic sport sustainability review (Part Two). – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL:

<https://sustainabilityreport.com/2021/07/22/olympic-sport-sustainability-review-part-two/> (date of access: 22.09.2023).

90. Olympic sport sustainability review (Part Three). – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/07/29/olympic-sport-sustainability-review-part-3/> (date of access: 22.09.2023).

91. Our Story – Vancouver Convention Centre. Vancouver Convention Centre. URL: <https://www.vancouverconventioncentre.com/about-us/our-story> (date of access: 21.09.2023).

92. Participants in the Sports for Climate Action Framework. *UNFCCC Sites and platforms*. URL: <https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/sports-for-climate-action/participants-in-the-sports-for-climate-action-framework#eq-1> (date of access: 21.09.2023).

93. Passionate About Our Planet. *Tottenhamhotspur*. URL: <https://www.tottenhamhotspur.com/the-stadium/passionate-about-our-planet/> (date of access: 21.09.2023).

94. Pérez-Peña R. The Boston Marathon has barred runners from Russia and Belarus. (Published 2022). *The New York Times*. URL: <https://www.nytimes.com/2022/04/06/world/europe/boston-marathon-russia-belarus.html> (date of access: 07.10.2023).

95. Petition unterschreiben. *Change.org*. URL: <https://www.change.org/p/fis-commit-to-climate-action-now-tryharderfis-wakeupfis-movethedatefis-fisalpine-protectwinters-our-winters-eu-powswitzerland-protectwintersc> (date of access: 25.11.2023)

96. Poland, sweden and czech republic refuse to play world cup qualifiers against russia in march. 25/02/2022. *Eurosport*. URL: https://www.eurosport.com/football/world-cup-qualification-uefa/2022/poland-sweden-and-czech-republic-refuse-to-play-world-cup-qualifiers-against-russia-in-march_sto8815404/story.shtml (дата звернення: 06.10.2023).

97. Pour Noël, Le Mans Sarthe Basket a joué avec du recyclé!. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/01/11/pour-noel-le-mans-sarthe-basket-a-joue-avec-du-recycle/> (date of access: 22.09.2023).

98. Premier League, EFL and WSL clubs show solidarity with Ukraine. *Sky Sports*. URL: <https://www.skysports.com/football/news/12040/12558030/premier-league-efl-and-wsl-clubs-show-solidarity-with-ukraine> (date of access: 07.10.2023).

99. PRESS A. Sports world shows solidarity by flying Ukrainian colors. *Daily Sabah*. URL: <https://www.dailysabah.com/gallery/sports-world-shows-solidarity-by-flying-ukrainian-colors/images> (date of access: 07.10.2023).

100. PyeongChang Olympic Winter Games Create Legacy of Environmental and Social Good. 2018. *IOC News*. URL: <https://olympics.com/ioc/news/pyeongchang-olympic-winter-games-create-legacy-of-environmental-and-social-good> (date of access: 21.09.2023).

101. Ráthonyi-Ódor K., Bácsné Bába É., Ráthonyi G. Responsible Behavior and Environmental Protection – in Case of Football Clubs. *APSTRACT* Vol. 13. Number 1-2. 2019. P. 64-74. DOI: 10.19041/APSTRACT/2019/1-2/7 https://www.researchgate.net/publication/339864801_Responsible_Behavior_and_Environmental_Protection_-_in_Case_of_Football_Clubs/fulltext/5e699e93299bf1b9f7ce2cef/Responsible-Behavior-and-Environmental-Protection-in-Case-of-Football-Clubs.pdf

102. Real Betis, Real Madrid and Real Sociedad are ranked among the most sustainable clubs in Europe. *Laliga*. URL: <https://newsletter.laliga.es/global-futbol/real-betis-real-madrid-and-real-sociedad-are-ranked-among-the-most-sustainable-clubs-in-europe> (date of access: 21.09.2023).

103. Real Betis launches sustainability platform. *Soccerscene*. URL: <https://www.soccerscene.com.au/real-betis-launches-sustainability-platform/> (date of access: 21.09.2023).

104. Restos du Coeur. *Restosducoeur*. URL: <https://www.restosducoeur.org/> (date of access: 22.09.2023).

105. Rio 2016: Urban policies and environmental impacts. *Home Page*. URL: <https://doi.org/10.4000/ideas.1398> (date of access: 07.10.2023).

106. Roland-Garros : Grand Chelem pour le climat!. – *Ecolosport*. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/29/roland-garros-grand-chelem-pour-le-climat/> (date of access: 22.09.2023).

107. Run For Planet, la 1ère course solidaire éco-conçue pour la planète. – *Ecolosport*. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/12/10/run-for-planet-premiere-course-solidaire-eco-concue-organisee-au-profit-de-la-planete/> (date of access: 22.09.2023).

108. Rūta Meilutytė In Red Lake Protest Swimming Through 'Blood of Ukrainians' Murdered By Putin's Russian Troops – *StateOfSwimming*. *StateOfSwimming*. URL: <https://www.stateofswimming.com/ruta-meilutyte-swimming-through-blood-of-ukrainians-murdered-by-putins-russian-troops-in-red-lake-protest/> (date of access: 07.10.2023).

109. SailGP driving coastal city regeneration and sustainable development. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/04/22/sailgp-driving-coastal-city-regeneration-and-sustainable-development/> (date of access: 22.09.2023).

110. Semaine du vélo : tous en selle! – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/14/semaine-du-velo-tous-en-selle/> (дата звернення: 30.09.2023).

111. Série «Le sport à la rescousse de l'eau» (1/4) – La Water Family, du flocon à la vague. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/01/27/water-family-le-sport-a-la-rescousse-de-leau-1-4/> (дата звернення: 30.09.2023).

112. Série «Le sport à la rescousse de l'eau» (4/4) – Surfrider Foundation Europe, la protection de l'océan et du littoral. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/02/16/serie-le-sport-a-la-rescousse-de-leau-surfrider-foundation-europe-protection-ocean-littoral/> (date of access: 22.09.2023).

113. Série «Match for Green» – 1/7 : L'engagement durable de la Société d'Équitation de Paris. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/07/16/serie-match-for-green-engagement-durable-de-la-societe-equitation-de-paris/> (дата звернення: 30.09.2023).

114. Série «Match for Green» – 2/7 : La Fédération Française d'Aviron rame pour la planète. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/07/23/serie-match-for-green-la-federation-francaise-aviron-rame-pour-la-planete/> (date of access: 22.09.2023).

115. Série «Match for Green» – 3/7 : 5 initiatives écolo dans le volley-ball. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/07/30/serie-match-for-green-top-5-initiatives-ecolo-dans-le-volley-ball/> (date of access: 22.09.2023).

116. Série «Match for Green» – 5/7 : Lille Métropole Athlétisme, champions de l'environnement! – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/08/22/serie-match-for-green-5-7-lille-metropole-athletisme-champions-de-lenvironnement/> (date of access: 22.09.2023).

117. Série «Match for Green» – 7/7, Partie 1 : L'efficace label Citoyen de la Fédération Française de Basket-ball. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/09/02/serie-match-for-green-efficace-label-citoyen-de-la-federation-francaise-de-basket-ball/> (date of access: 22.09.2023).

118. Série «Premier League & sustainability» (1/5) – Manchester City. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/03/04/manchester-city-serie-premier-league-sustainability-football/> (date of access: 21.09.2023).

119. Série «Premier League & sustainability» (2/5) – Manchester United. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/03/11/serie-premier-league-sustainability-manchester-united/> (date of access: 21.09.2023).

120. Série «Premier League & </5) : Brighton and Hove Albion. - Ecoloport. *Ecoloport* URL: <https://ecoloport.fr/blog/2021/03/18/serie-premier-league-sustainability-brighton-and-hove-albion/> (date of access: 21.09.2023).

121. Série «Premier League & sustainability» (4/5) : Arsenal. - Ecoloport. *Ecoloport* URL: <https://ecoloport.fr/blog/2021/03/26/serie-premier-league-sustainability-arsenal/> (date of access: 21.09.2023).

122. Série «Premier League & sustainability» (5/5) : Tottenham Hotspur. - Ecoloport. *Ecoloport*. URL: <https://ecoloport.fr/blog/2021/04/01/serie-premier-league-sustainability-tottenham-hotspur/> (date of access: 21.09.2023).

123. Série «Rugby durable» (2/5) - Le FC Grenoble Rugby sur la voie verte. - Ecoloport. *Ecoloport*. URL: <https://ecoloport.fr/blog/2020/12/02/serie-rugby-durable-2-5-le-fc-grenoble-rugby-sur-la-voie-verte/> (date of access: 22.09.2023).

124. Série «Rugby durable» (3/5) - La Section Paloise veut montrer l'exemple. - Ecoloport. *Ecoloport*. URL: <https://ecoloport.fr/blog/2020/12/20/serie-rugby-durable-3-5-la-section-paloise-veut-montrer-lexemple/> (date of access: 22.09.2023).

125. Sochi 2014: how Russia's Winter Olympics have failed on sustainability. *Blue and Green Tomorrow*. URL: <https://blueandgreentomorrow.com/environment/sochi-2014-how-russias-winter-olympics-has-failed-on-sustainability/> (date of access: 21.09.2023).

126. Southampton FC: quand les Saints se mettent en marche. - Ecoloport. *Ecoloport*. URL: <https://ecoloport.fr/blog/2021/04/08/southampton-saints-mettent-marche-rse-ecologie/> (date of access: 21.09.2023).

127. Sport as an enabler of sustainable development (2018). Resolution adopted by the General Assembly. A/RES/73/24. Retrieved from: <https://undocs.org/en/A/RES/73/24>.

128. Sports for Climate Action Framework. *UNFCCC*. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sports_for_Climate_Action_Declaration_and_Framework.pdf (date of access: 21.09.2023).

129. Sports Positive Leagues. *Sport Positive Summit*. URL: <https://www.sportpositivesummit.com/sport-positive-leagues/> (date of access: 21.09.2023).

130. Sport + Positive Leagues. *Sportpositiveleagues*. URL: <https://www.sportpositiveleagues.com/team/forest-green-rovers-2022/> (date of access: 21.09.2023).

131. Sport positive leagues highlight environmental sustainability initiatives of professional football clubs. *Sportpositiveleagues*. URL: <https://www.sportpositiveleagues.com/> (date of access: 21.09.2023).

132. Sustainability Through Sport. Implementing the Olympic Movement's Agenda 21. 2012. 102p.

133. The Circuit of the Americas welcomes back the FIM KiSS programme. URL: <https://www.motorsport.co.za/news/displaynewsitem.aspx?niid=54078>

134. The football executive's guide to sustainability strategy. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2020/09/03/the-football-executives-guide-to-sustainability-strategy/> (date of access: 21.09.2023)

135. The full list of football associations to boycott Russia after Fifa's 'disgraceful' sanctions. *inews.co.uk*. URL: <https://inews.co.uk/sport/football/russia-sanctions-boycott-russian-national-football-team-count-ries-ukraine-war-1488476> (date of access: 06.10.2023).

136. The Russian Invasion of Ukraine: Responses from the sport ecosystem. (2022). <https://www.sporhumanrights.org/media/izjns30k/30-03-updated-version-2-of-sport-ecosystem-responses.pdf> (дата звернення: 07.10.2023).

137. The 1060 Project. Sustainability. *mlb*. URL: <https://www.mlb.com/cubs/ballpark/1060-project/benefits/sustainability> (date of access: 22.09.2023).

138. Tokyo a major step forward for sustainable, climate-friendly Olympics. *Sustainability Times*. URL: <https://www.sustainability-times.com/environmental-protection/tokyo-a-major-step-forward-for-sustainable-climate-friendly-olympics/> (date of access: 21.09.2023).

139. Tottenham Hotspur. Tottenham Hotspur named Premier League's greenest Club. *Tottenhamhotspur*. URL: <https://www.tottenhamhotspur.com/news/2021/january/tottenham-hotspur-named-premier-league-s-greenest-club/> (date of access: 21.09.2023).

140. Trail Runner Foundation ouvre la voie à des trails écoresponsables. – Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/02/24/trail-runner-foundation-ouvre-la-voie-a-des-trails-eco-responsables/> (date of access: 22.09.2023).

141. Trendafilova S., Graham J. and Bemiller J. Sustainability and the Olympics: The case of the 2016 Rio Summer Games. *Journal of Sustainability Education*. 2017. Vol. 16. http://www.susted.com/wordpress/content/sustainability-and-the-olympics-the-case-of-the-2016-rio-summer-games_2018_01/ (date of access: 07.10.2023).

142. Turning athlete voice into athlete action. – Sustainability Report. *Sustainability Report – The inside track on sport sustainability*. URL: <https://sustainabilityreport.com/2021/06/24/turning-athlete-voice-into-athlete-action/> (date of access: 22.09.2023).

143. Une Bouteille À La Mer : l'engagement des sportifs outdoor - Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/02/03/une-bouteille-a-la-mer-lengagement-des-sportifs-outdoor/> (date of access: 01.10.2023).

144. Une Bouteille À La Mer. Portefolio. UBAM. URL: <https://www.unebouteillealamer.org/portefolio> (date of access: 01.10.2023).

145. Vendée Globe 2020 : Fabrice Amedeo va traquer les microplastiques. - Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/11/05/vendee-globe-2020-fabrice-amedeo-va-traquer-les-microplastiques/> (date of access: 22.09.2023).

146. Wires N. French winter sport events cancelled due to lack of snow in Alps and Pyrenees. France 24. URL: <https://www.france24.com/en/europe/20230105-french-winter-sport-events-cancelled-due-to-lack-of-snow-in-alps-and-pyrenees> (date of access: 25.11.2023).

147. Wimbledon s'appuie sur ses sponsors pour devenir plus soutenable. - Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2021/07/05/wimbledon-appuie-sponsors-devenir-soutenable/> (date of access: 22.09.2023).

148. Yohan Penel (FFBad) : «Nous voulons une politique vertueuse». - Ecolosport. *Ecolosport*. URL: <https://ecolosport.fr/blog/2020/10/08/yohan-penel-ffbad-nous-voulons-une-politique-vertueuse/> (date of access: 22.09.2023).



ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

А

Абіотичні чинники – компоненти та явища неживої природи (температура, тиск, опади, світло тощо), які прямо чи опосередковано впливають на живі організми, у т.ч. людину.

Агресія (лат. *aggressio* – напад) – дія, поведінка, спрямована на заподіяння шкоди або збитку іншому (як морально, так і фізично), аж до повного знищення іншої особи або об'єкта.

Антисемітизм – одна з форм національної та релігійної нетерпимості, що знаходить прояв у ворожому ставленні до євреїв, а також система поглядів, що його обґрунтовує. У сучасному суспільстві можна виділити такі форми антисемітизму: державний, політичний та побутовий.

Апартеїд – політика жорстокої расової дискримінації стосовно корінного населення, яке позбавлене громадянських прав і примушене проживати в резерватах. Напр., тривалий час політику апартеїду стосовно корінного африканського населення проводили панівні реакційні кола Південно-Африканської Республіки. Апартеїд може мати крайню форму прояву – геноцид. Апартеїд оголошений ООН, іншими міжнародними організаціями як злочинні дії щодо людства, що створюють серйозну загрозу міжнародному праву і безпеці.

Альтернативна енергетика – енергетика, що базується на використанні відновлювальних джерел енергії: сонячної, геотермальної, вітрової, гідравлічної, біогазу, енергії припливів та ін.

Аномалії розвитку (малі вади розвитку) – такі вади розвитку, які не супроводжуються порушеннями функції органу (наприклад деформації вušних раковин, які не спотворюють обличчя хворого та не позначаються на сприйнятті звуків).

Антропоцентризм – філософський погляд і світоглядна парадигма, згідно з якою центром Всесвіту є людина.

Антропоцентричний тип екологічної свідомості людини – коли людина вважається найвищою цінністю, а природа – власністю людини; передбачає споживацьке ставлення людини до природи.

Антропогенний вплив – прямий та опосередкований вплив людства на навколишнє середовище і його компоненти внаслідок господарської діяльності.

Антропогенні чинники – зміни, внесені у природу людською діяльністю, які впливають на органічний світ. Розрізняють прямі, непрямі, позитивні і негативні антропогенні впливи. Прямий – спрямований на живі організми; непрямий – зміна клімату, фізичного і хімічного стану атмосфери, водойм, будови поверхні землі, рослинного і тваринного світу; негативні – пригнічення або вимирання організмів; позитивні – створюють сприятливі умови для розвитку тих чи інших організмів.

Атмосфера – газова оболонка Землі; складовими частинами атмосфери є азот (78,08%), кисень (20,95%), аргон (0,93%), діоксид вуглецю (0,03%).

Б

Бідність – неспроможність підтримувати мінімальний рівень споживання, зумовлений фізіологічними, соціальними, культурно визначеними якісними нормами.

Біженці – особи, які залишили країну, де вони постійно проживали (були громадянами), внаслідок переслідувань, воєнних дій чи інших надзвичайних обставин.

Біогаз – газ, який утворюється в результаті анаеробного (без доступу кисню) розпаду органічних залишків. Біогаз складається з метану, пропану, вуглекислого газу, аміаку та інших газів, тому навіть без очищення його можна використовувати як паливо.

Біорізноманіття – різноманіття живих організмів Землі на всіх рівнях організації живого і в усіх просторово обмежених середовищах існування (наземних, прісноводних, морських).

Біосфера – оболонка земної кулі, в якій існує або існувало життя. Займає верхню частину літосфери, педосфери, гідросфери і нижню частину атмосфери, склад, структура й енергетика яких пов'язані з минулою чи сучасною життєдіяльністю живих організмів.

Біотичне забруднення – випадкове чи пов’язане з діяльністю людини проникання чужорідних рослин, тварин і мікроорганізмів в екосистеми. Це може бути проникнення в навмисну чи випадкову інтродукцію організмів (коли нові види виявляються конкурентоспроможнішими і починають витіснити «місцеві» види).

Блага – сукупність предметів, послуг, умов, що служать задоволенню матеріальних потреб індивідів і колективів.

Благодійництво – добровільна, безкорислива пожертва фізичних та юридичних осіб з метою надання матеріальної, фінансової, організаційної та іншої допомоги; специфічними формами Благодійництвом є меценатство і спонсорство.

Браконьєрство – добування або знищення диких тварин з порушенням правил мисливства, рибальства, лісопорушення, незаконне збирання рідкісних і цінних рослин та недотримання вимог законодавства щодо охорони тваринного світу.

В

Взаєморозуміння – спосіб стосунків між окремими людьми, соціальними групами, колективами, організаціями, країнами, при якому максимально осмислюється і враховується на практиці погляд зору чи позиція сторін, які спілкуються. Об’єктивною основою взаєморозуміння є спільність інтересів, найближчих чи віддалених цілей, поглядів.

Вид вимираючий – вид, морфологічні властивості якого або особливості його поведінки не відповідають сучасним умовам середовища існування, а генетичні можливості подальшого пристосування вичерпані. Вид вимираючий заноситься до Червоної книги як одна із її категорій.

Вид зникаючий – вид, що перебуває під загрозою повного вимирання, чисельність уцілілих особин якого недостатня для самостійного підтримання популяції в природних умовах, потребує спеціальних заходів охорони.

Вид, який потребує охорони – вид тварин, рослин, грибів, якому відповідними юридичними аспектами заборонено завдавати шкоди шляхом знищення особин чи порушення середовища існування.

Вид рідкісний – вид, що знаходиться під загрозою вимирання і зустрічається в малій кількості особин або популяції на обмеженій території, в дуже специфічних місцезнаходженнях і може швидко зникати.

Вид, який знаходиться під загрозою зникнення – вид, що підлягає небезпеці вимирання і подальше існування якого неможливе без спеціальних заходів охорони.

Вилучення земель – процес, пов'язаний з будівництвом промислових та спортивних об'єктів, міст (в т.ч. спортивних містечок), селищ, прокладанням доріг, трубопроводів, ліній зв'язку, відкритим способом видобутку корисних копалин тощо.

Виснаження природних ресурсів – зменшення кількості та зниження якості природних ресурсів під впливом господарської діяльності людини до рівня, коли порушується рівновага, що забезпечує стійкість природного середовища і життя на Землі, або коли добування й перероблення ресурсів стають економічно нерентабельними. Глобальне виснаження деяких природних ресурсів може спричинити екологічну катастрофу. Основним запобіжним заходом є перехід на засади сталого розвитку.

Відновлювальні джерела енергії – джерела енергії, що постійно відновлюються завдяки природному її надходженню. До них належать: енергія сонця; енергія вітру; гідроенергія води, хвиль, припливів; теплова енергія навколишнього середовища (Землі, повітря, морів і океанів); енергія біомаси; геотермальна енергія.

Відходи – речовини, матеріали й предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення. Вони спричиняють забруднення навколишнього середовища, займають простір природних екосистем, негативно впливають на живі природні об'єкти і тому потребують видалення чи знищення.

Відходи токсичні – особливо небезпечні відходи фізичні, хімічні, радіоактивні чи біологічні властивості яких здатні спричинити різні ураження організму людини або інших живих істот, а також негативно впливати на навколишнє середовище.

Війна – продовження політики насильницькими засобами. Один з видів збройних конфліктів, організована озброєна боротьба між державами, націями, соціальними групами.

Вода питна – вода, яка за органолептичними властивостями, хімічним і мікробіологічним складом та радіологічними показниками відповідає стандартам і санітарному законодавству.

Води стічні – води, що утворилися у процесі господарсько-побутової та виробничої діяльності, а також відведені із забудованої території, на якій вони утворилися внаслідок випадання атмосферних опадів. Води стічні розрізняють – побутові, промислові, дощові, талі, сільськогосподарські, каналізаційні.

Водні ресурси – природні запаси вод річок, озер, боліт, водосховищ, льодовиків, морів і океанів, а також запаси підземних вод певної території, які використовуються або їх можна буде використовувати для потреб населення і різних галузей господарства.

Вроджені вади розвитку – стійкі порушення структури, функції або метаболізму, які виникають внутрішньоутробно внаслідок порушень розвитку зародка, плода або іноді після народження дитини як наслідок порушення подальшого формування органів, і можуть призвести до фізичної чи розумової інвалідності або смерті.

Вуглецева нейтральність – намагання досягнути відсутності кінцевого вивільнення вуглецю в атмосферу, що охоплює зниження викидів з наголосом на балансуванні будь-яких викидів за допомогою одночасного видалення еквівалентного об'єму вуглецю з атмосфери. Загальноприйнятий підхід полягає в тому, що викиди CO₂ компенсуються шляхом придбання певного виду зниження викидів вуглецю в якомусь іншому місці. Це може бути досягнутою шляхом інвестування, наприклад, у відновлювальні джерела енергії або проекти відновлення лісових масивів тощо.

Г

Гендер (від англ. Gender – рід) – змодельована суспільством і підтримана соціальними інститутами система цінностей, норм і характеристик чоловічої і жіночої поведінки, стилю життя, ролей і відносин жінок і чоловіків, набутих ними як особистостями у процесі соціалізації, яка визначається соціальним, політичним, економічним і культурними

контекстами суспільного життя. У сучасному суспільствознавстві прикметник статевий використовується лише у тих випадках, коли ми бажаємо підкреслити біологічні відмінності між жінками і чоловіками (наприклад, статева конституція). В усіх інших випадках коректним вважається використання прикметника гендерний (гендерні ролі, гендерна нерівність, гендерна соціалізація тощо).

Гендерний розподіл праці (або гендерні ролі) – розподіл продуктивної і домашньої праці між членами суспільства на підставі їх статі. Так, жінкам здавна приписувалася роль берегині домашнього вогнища, чоловікам – роль полювальника за здобиччю.

Гендерна сегрегація праці – розподіл професій на чоловічі і жіночі, при цьому жіночими професіями стали ті, що продовжують жіночі функції у сім'ї (вихователька, вчителька, медсестра, соціальний робітник та ін.).

Геноцид (од грец. Γένος – род, плем'я та лат. caedo – убиваю) – цілеспрямовані дії з метою знищення повністю або частково окремих груп населення чи цілих народів за національними, етнічними, расовими або релігійними мотивами. До таких дій належать: вбивство членів цієї групи; нанесення тяжких тілесних або психічних ушкоджень членам такої групи; навмисне створення членам групи життєвих умов, які розраховані на повне або часткове знищення групи; дії, розраховані на унеможливлення народження дітей у середовищі групи; насильницька передача дітей цієї групи іншій групі. За нормами міжнародного права – один з найтяжчих кримінальних злочинів.

Генномодифіковані організми (ГМО) – організм, генотип якого було змінено за допомогою методів генної інженерії.

Генотип – сукупність генів певного організму.

Генофонд – сукупність генів, наявних у певному угрупованні живих організмів, популяціях, групах популяцій, видах або вищих таксономічних категоріях. Основою генетичної цілісності популяції є наявність статевого процесу, який забезпечує можливість постійного обміну генетичною інформацією.

Гідросфера – це водна оболонка Землі: моря, океани, крижані шапки приполярних районів, річки, озера, болота й підземні води.

Глобальний – загальний, що охоплює усю земну кулю.

Глобальне потепління – це поступове підвищення температури поверхні Землі та океану.

Глобальні проблеми людства – комплекс проблем і ситуацій, які торкаються життєвих інтересів усіх народів світу та вимагають для свого розв’язання колективних зусиль світової громадськості. Г.п.л. – відвернення світової ядерної війни і забезпечення стабільного миру; необхідність подолання екологічної кризи та ефективна й комплексна охорона довкілля; продовольча, сировинна, енергетична криза; проблема розвитку самої людини, перспективи забезпечення її гідного майбутнього та ін.

Гранично допустима концентрація (ГДК) – встановлений рівень концентрації забруднювальної речовини у воді, повітрі, ґрунті вище якого ці ресурси вважаються непридатними для використання.

Громада – об’єднання людей, пов’язаних спільними інтересами (напр., сімейна, сільська, релігійна, земельна).

Ґрунт – верхній шар земної кори, що сформувався під впливом живих організмів і природних чинників та характеризується родючістю.

Д

Деградація навколишнього середовища – процес негативних змін середовища життя людини, зумовлених природними чинниками і різними формами антропогенної діяльності.

Дика природа – території, на яких природа збереглася у своєму природному «дикому» стані.

Дискримінація (лат. *discriminatio* – розрізнення) – обмеження чи позбавлення прав певної категорії громадян за будь-якими ознаками.

Е

Екологічна криза – напружені відносини людини й природи, які характеризуються невідповідністю розвитку продуктивних відносин і ресурсоекологічними можливостями біосфери. Це криза, пов’язана з надмірним промислом великих хребетних тварин (50-100 тис. років тому) і сучасна криза, яка пов’язана з інтенсифікацією виробництва та порушенням рівноваги в екосистемах і відносинах людського суспільства з природою.

Екологічний слід – це показник людського попиту на екосистеми Землі. Це стандартизований показник попиту на природний капітал, який може контрастувати з екологічною здатністю планети до регенерації. Він являє собою кількість біологічно продуктивних земель і морських територій, необхідних для забезпечення ресурсів, які споживає людське населення, і для пом'якшення пов'язаних з цим відходів. Використовуючи цю оцінку, можна оцінити, скільки Землі (або скільки планети Землі) знадобиться для підтримки людства, якби кожен дотримувався певного способу життя.

Екосистема або екологічна система – це сукупність живих організмів (біоценоз), які пристосувалися до спільного проживання в певному середовищі існування (біотопі), утворюючи з ним єдине ціле.

Ерозія ґрунтів – руйнування і перенесення верхніх найродючіших горизонтів і підстилаючих порід вітром (вітрова ерозія), потоками води (водна ерозія) або внаслідок антропогенного впливу.

Етноцид – різновид етнонаціональної політики (політичної поведінки), спрямованої на знищення ідентичності й культури конкретного народу (етносу). На відміну від геноциду, який досягає тієї самої мети шляхом фізичного винищення людей, належних до етносу, етноцид може проводитися комплексом заходів, що руйнують системні зв'язки всередині народу, підштовхуючи його представників до переходу в іншу етнічну якість. Головна лінія в політиці етноциду – знищення основних ознак етносу (етнічної території, мови, культури, історичної пам'яті, самосвідомості). Найбільше зусиль у здійсненні політики етноциду докладається для знищення національних мов (лінгвоцид).

З

Заболочування ґрунтів – процес, пов'язаний зі зміною водного режиму ґрунтів внаслідок застосування поверхневих вод або підняття ґрунтових.

Забруднення – надходження до природного середовища або утворення в ньому твердих, рідких, газоподібних речовин, мікроорганізмів або енергії у кількості, що зумовлює зміну складу і властивостей компонентів природи і є шкідливою для людини, флори і фауни.

- Забруднення антропогенне** – забруднення природного середовища внаслідок господарської і побутової діяльності людини, яке призводить до негативних порушень складу та структури екосистеми. Проявляється у формі внесення у середовище забруднювальних речовин антропогенного походження, або як збільшення багаторічного рівня їх концентрації, що спричиняє негативний вплив на людину і живі організми.
- Забруднення атмосферного повітря** – зміна складу і властивостей атмосферного повітря внаслідок надходження або утворення в ньому фізичних, біологічних чинників, хімічних сполук, що можуть несприятливо впливати на здоров'я людини та стан навколишнього середовища. Природні джерела – виверження вулканів, лісові пожежі, пилові бурі, процеси вивітрювання. Антропогенні – викиди від стаціонарних та пересувних джерел забруднення, випромінювання тощо.
- Забруднення біологічне (біотичне)** – випадкове або пов'язане з діяльністю людини проникнення в екосистему сторонніх їй видів тварин чи рослин.
- Забруднення біосфери** – комплекс різноманітних впливів на біосферу внаслідок виробничої діяльності суспільства, які зумовлюють несприятливі зміни в глобальній екосистемі та загрожують існуванню живих істот і здоров'ю людини.
- Забруднення електромагнітне** – форма фізичного антропогенного забруднення, що виникає внаслідок зміни електромагнітних властивостей середовища і спричиняє глобальні та місцеві геофізичні аномалії та зміни у тонких біологічних структурах. Несприятливий вплив електромагнітного поля на організм може проявитися при напрузі 1000 В/м. Найчутливішою до електромагнітного забруднення є нервова система, зміни якої призводять до порушення інших систем організму і обмінних процесів.
- Забруднення механічне** – забруднення середовища агентами, що чинять на нього механічну дію без фізико-хімічних та біологічних наслідків (скло, цегла, інші інертні вироби).
- Забруднення мікробіологічне** – (мікробне) – поява дуже великої кількості мікроорганізмів, що пов'язано з масовим їх розмноженням на антропогенних субстратах, або в середовищі, зміненому в результаті господарської діяльності людини.

- Забруднення природне** або забруднення, викликане будь-якими природними причинами незалежно від впливу людини на природні процеси (наприклад, виверження вулкану, пилові бурі, урагани і т.д.).
- Забруднення радіоактивне** – форма фізичного забруднення, пов'язана з перевищенням природного рівня вмісту в середовищі радіоактивних речовин.
- Забруднення світлове** – форма фізичного забруднення, пов'язана з порушенням інтенсивності ритміки природного освітлення певної території в результаті впливу штучних джерел світла, що приводять до аномалій в житті рослин і тварин.
- Забруднення Світового океану** – надходження до світового океану забруднювальних речовин у кількості, що перевищує здатність морського середовища до самоочищення.
- Забруднення фізичне** – забруднення середовища, пов'язане зі зміною його фізичних параметрів: температурно-енергетичних (забруднення теплове), хвильових (забруднення світлове, шумове, електромагнітне), радіаційних (забруднення радіаційне) тощо.
- Забруднення хімічне** – забруднення пов'язане зі зміною природних хімічних властивостей середовища, а також проникнення в середовище хімічних речовин, яких у ньому не було або в концентраціях, що перевищують норму.
- Забруднення шумове** – форма фізичного забруднення (антропогенного походження), яке виникає в результаті збільшення інтенсивності і повторюваності шуму понад природний рівень. Забруднення шумове спричинює збільшення втомлюваності та зниження розумової активності людини, воно, як правило, спричинене великою кількістю промислових об'єктів і транспорту, що призводить до підвищеної втомлюваності людини, зниження її розумової активності, поступової втрати слуху.
- Забруднювачі (забруднювальні речовини)** – природні або антропогенні фізичні агенти, хімічні речовини, які потрапляють у природне середовище або виникають у ньому в кількостях, що перевищують межі звичайних граничних коливань чи середнього природного фону за певний відрізок часу, або перебувають у ньому в кількостях, що перевищують показники, допустимі для конкретних цілей.
- Заповідник біосферний** – територія природно-заповідного фонду України загальнодержавного значення. Створюється з метою збереження у природному стані типових природних комплексів,

здійснення фонового екологічного моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних чинників. Біосферні заповідники в Україні – Асканія-Нова, Дунайський, Карпатський, Чорноморський.

Засолення ґрунтів – процес накопичення у верхніх горизонтах ґрунту надлишку шкідливих для рослин солей.

Збереження біорізноманіття – система правових, організаційних, економічних, фінансових, матеріально-технічних, освітніх та інших заходів, спрямованих на охорону, відтворення і використання екосистем, видів тварин і рослин та місць їх знаходження, а також елементів ландшафтів.

Здатність до самоочищення – здатність екосистеми позбавлятися токсичних техногенних сполук або мінімалізувати їхню шкідливу дію.

Здоров'я (ВООЗ, 1948) – це стан повного фізичного, психічного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб і фізичних дефектів.

Зелена зона – позаміська система зелених насаджень, що виконує санітарно-екологічні та рекреаційні функції.

Зелена книга України – державний документ, у якому зведено відомості про сучасний стан рідкісних, зникаючих і типових природних рослинних угруповань, що потребують охорони.

Зіверт – одиниця еквівалентності дози випромінювання, що дорівнює 100 берам.

Зміни клімату – глобальне явище, що може бути описане комплексом змін кліматичних чинників впродовж певного часу.

Ззелінення – процес перетворення порослих лісом земель на угіддя без дерев, такі як пасовища, пустирі, сільськогосподарські угіддя, міста тощо.

Зона ландшафтно-рекреаційна – територія, що включає озеленені ділянки, водні простори та інші сприятливі елементи природного ландшафту в межах забудови населеного пункту та його приміської зеленої зони. До її складу входять: парки, сади, лісо- та гідропарки, міські ліси, пляжі, а також охоронні ландшафти, землі сільськогосподарського використання та інші угіддя, які формують систему відкритих просторів; позаміські зони масового короткочасного й тривалого відпочинку, курортні території, ділянки установ громадського обслуговування відпочивальників.

Індекс якості повітря – показник, який використовують для оцінювання якості повітря.

Інтродукція – переселення особин окремих видів рослин і тварин за межі їх ареалів (територія поширення) і адаптація їх до нового середовища життя.

Інтродукція інвазійних видів – біологічне забруднення шляхом свідомого або випадкового вселення нових видів, які безперешкодно розмножуються в умовах відсутності в них природних ворогів та витісняють місцеві види живих організмів.

Інвазійні (інвазивні) види – види зі значною здатністю до поширення, які розповсюджуються природним шляхом або за допомогою людини й становлять значну загрозу для флори й фауни певних екосистем, конкуруючи з корінними видами за екологічні ніші, а також спричиняючи загибель місцевих видів.

Іригація – штучне зрошення агроценозів на полях і городах.

Календар екологічних дат – система переліку дат, які відзначаються ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП та Україною і пов'язані з охороною навколишнього середовища, флори і фауни, безпекою життєдіяльності, людини, захистом екологічних і соціальних прав людини. Дає відомості про проведення природоохоронних акцій на планеті, а також про Всеукраїнські екологічні акції, які проводяться щороку.

Канцерогени або канцерогенні речовини – сполуки різної хімічної природи, які під час дії на організм здатні зумовлюють розвиток пухлин або збільшення частоти і прискорення їх появи. Розрізняють ендогенні та екзогенні канцерогени. Прояв дії канцерогенів залежить від ступеня еволюційного розвитку живих організмів, які не лише зазнають їхнього впливу, а й самі відіграють різну роль у циркуляції цих сполук, беручи участь у їх утворенні, поширенні, накопиченні та розкладанні.

Каріотип – набір хромосом, специфічний для кожного виду організмів, характеризується певною кількістю хромосом та особливістю їхньої будови.

Катастрофа екологічна – великомасштабна природна аномалія або аварія, спричинена господарською діяльністю людей, яка призводить до негативних змін середовища та до масової загибелі живих організмів, а також до значних матеріальних збитків. Виникає внаслідок сильного прямого або опосередкованого антропогенного впливу на ландшафти, а також дії негативних і небезпечних природних явищ.

Кислотний дощ – антропогенне забруднення атмосфери викидами оксидів сірки та азоту. Має рН менше ніж 5,6.

Криза екологічна – якісна зміна системних параметрів природного середовища, його біологічних, фізичних, хімічних компонентів, що призводить до порушення природних умов життєдіяльності людини. Розрізняють два типи кризи: 1) спричинена природними процесами; 2) спричинена діяльністю людини. Природні процеси: підземні, наземні, космічні катаклізми (землетруси, виверження вулканів, урагани, повені, метеоритні вибухи, удари комет); відносини конкурентного характеру, коливання чисельності видів, зміни домінантних видів. Другі – антропогенні – результат потужного впливу людини на довкілля, що порушує природну динамічну рівновагу. За масштабами кризи розрізняють видові, локальні, тотальні, глобальні.

Компетентність – це інтелектуально та особистісно зумовлена соціально-професійна життєдіяльність людини, що ґрунтується на знаннях.

Компетенція – коло обов'язків, завдань та прав індивіда, які він може вирішувати.

Комунікабельність – риса особистості, здатність її до спілкування з іншими людьми, товариськість.

Конфлікт (з лат. conflictus – зіткнення) – особливий вид взаємодії, в основі якого лежать протилежні і несумісні цілі, інтереси, типи поведінки людей та соціальних груп, які супроводжуються негативними психологічними проявами.

Креативність – творчість, здатність до створення нового, оригінального.

Криза соціальна (гр. krisis – рішення, поворотний пункт) – такий соціальний, політичний, економічний стан суспільства, держави, за умов якого на основі різкого загострення соціальних розбіжностей порушується їх стабільність, нормальне функціонування і розвиток.

Ксенофобія (гр. xenos – чужий + phobos – страх) – нав'язливий страх і ненависть до всього чужого, незнайомого, іншого, інакшого.

Л

Ланцюг живлення – послідовність груп організмів, пов'язаних харчовими відносинами типу їжа–споживач, що створює певну послідовність у передачі речовини та енергії.

М

Маркування екологічне – позначення продукції спеціальним знаком, який засвідчує її екологічні характеристики чи пов'язані з нею процеси і методи виробництва, відповідно до нормативних вимог.

Меганоліси – найкрутіші сучасні міста з населенням в один і більше мільйонів чоловік (Мехіко, Бомбей, Нью-Йорк, Філадельфія, Вашингтон, Токіо та ін.).

Мир – 1) відсутність насильства у будь-якій формі, мирне співіснування; 2) дипломатія відкритих дверей; повне чи часткове роззброєння; колективна безпека; політика зменшення міжнародної напруги.

Міська екосистема або **урбоекосистема** – функціональна єдність живих компонентів міста (рослинних, тваринних, мікробних, грибних), середовища їхнього існування та процесів, що відбуваються внаслідок їх взаємодії між собою та з іншими компонентами міської геосоціосистеми.

Моніторинг – система тривалих спостережень, оцінювання, контролювання і прогнозування стану та змін будь-яких об'єктів, параметрів і процесів.

Мотив – спонукальна причина дій і вчинків людини.

Мотивація – сукупність мотивів, доказів для обґрунтування чогось, спонука до діяльності; мотивування.

Мутаген – чинник, що призводить до виникнення мутацій.

Мутація – раптова спонтанна або спричинена штучно успадкована зміна генетичного матеріалу, яка супроводжується зміною певної ознаки. Будь-яка зміна у послідовності основ молекули ДНК. Мутації поділяють на: генеративні і соматичні, ядерні і цитоплазматичні, генні, хромосомні й геномні, доміантні й рецесивні, морфологічні, біохімічні, летальні, спонтанні та індуковані. Найпоширенішими мутаціями є генні, які зумовлюють найрізноманітніші зміни ознак.

Н

Навантаження антропогенне – показник величини постійного узагальненого впливу людської діяльності на біогеоценозні, ландшафтні, зональні, гірські, океанічні, інші екосистеми та на біосферу загалом, які зумовлюють певні зміни у їхній структурно-функціональній організації. Навантаження розрізняють – техногенне, зоогенне, хімічне, механічне, аграрне, рекреаційне.

Навколишнє середовище (довкілля) – навколишнє щодо людини, групи людей чи суспільства середовище, в якому живуть люди, відбуваються виробничі, соціальні, демографічні, політичні процеси. Характеризується не лише природними показниками (температура, вологість, місткість, мальовничість, придатність для оздоровлення й відпочинку), а й соціально-економічними, демографічними, етнічними та іншими умовами життя і праці.

Нерівність – становище, за якого люди не мають рівного доступу до соціальних благ.

О

Озеленення населених місць – діяльність, спрямована на створення системи зелених насаджень населених пунктів. Поліпшує мікроклімат, знижує швидкість вітру, регулює інсоляційні потоки, зменшує концентрацію шкідливих газів і диму, нейтралізує міські шуми, створює у населених пунктах природне пейзажне оточення.

Озонова діра – явище різкого зниження зонального вмісту озону над певною територією.

Озоновий екран – явище поглинання ультрафіолетового випромінювання сонця озоновим шаром Землі.

Озоновий шар – верхній шар атмосфери, що знаходиться на висоті до 50 км над поверхнею Землі (7 – 8 км на полюсах і 17 – 18 км на екваторі). Цей шар насичений озоном, який затримує згубні для живих організмів ультрафіолетові промені, що надходять на Землю з Космосу.

Онтогенез (грец. on, ontos – те, що існує; істота + genesis – походження, народження) – індивідуальний розвиток особини від її зародження до смерті.

Опади кислотні – всі види опадів атмосферних (дощ, сніг, град), які містять забруднювальні речовини в сухому й рідкому стані. Вони в основному насичені сірчаною та азотною кислотою, а також хлоровмісними кислотами.

Опустелювання – один з проявів деградації земель, що полягає у виснаженні екосистем внаслідок діяльності людини (зменшення біомаси, продуктивності, видового різноманіття тощо) з подальшою неможливістю їхнього відновлення без участі людини, а в екстремальних умовах це може призвести до перетворення території на пустелю). Опустелювання зазнають насамперед посушливі землі.

Органолептичні властивості питної води – параметри якості води, що визначають її споживчі властивості, тобто такі, що безпосередньо впливають на органи чуттів людини (нюх, зір, дотик).

Освіта (як соціальний інститут) – особливим способом організована, ієрархізована рольова діяльність з навчання та виховання, що спирається на спеціалізовані установи і нормативно ціннісні системи їх функціонування, які надають сталості й визначеності суспільним відносинам з накопичення та передачі соціального досвіду, цілеспрямованого формування особистості.

Освіта для сталого розвитку (ОСР) – освіта, яка заохочує зміни знань, умінь, цінностей та поглядів, щоб забезпечити більш стійке і справедливе суспільство для всіх. ОСР спрямована на розширення можливостей та оснащення нинішніх та майбутніх поколінь для задоволення їх потреб, використовуючи збалансований та інтегрований підхід до економічних, соціальних та екологічних аспектів сталого розвитку. ОСР сприяє розвитку таких компетенцій, як критичне мислення, уявлення майбутніх сценаріїв та прийняття спільних рішень.

Охорона атмосферного повітря – система правових, організаційно-управлінських, економічних, науково-технічних, технологічних, планувальних-будівельних та інших заходів щодо збереження, поліпшення й відтворення стану атмосферного повітря, відвернення і зниження шкідливого хімічного, фізичного, біологічного впливу на нього, забезпечення раціонального використання атмосферного повітря для виробничих потреб, а також зміцнення правопорядку та законності у цій сфері.

Охорона біорізноманіття – діяльність щодо запобігання зменшенню живих комплексів, їхніх форм та представників (екосистем, ценозів, популяцій, рослин і тварин). Реалізується через надання відповідного охоронного правового статусу окремим видам тварин і рослин (Червона книга, Зелена книга, природоохоронні території, природні резервуари).

Охорона вод – передбачена правовими нормами система заходів організаційного, технічного, економічного та іншого характеру, спрямованих на забезпечення збереження, відтворення водних ресурсів, поліпшення стану водних об'єктів, запобігання засміченню та вичерпанню вод. До заходів належать: встановлення правил користування водними об'єктами для господарських потреб та скидання у водні об'єкти забруднювальних речовин; встановлення водоохоронних зон з режимом обмеженої господарської діяльності, впровадження водозберігаючих технологій; здійснення агротехнічних, агролісомеліоративних та гідротехнічних, протиерозійних заходів, а також влаштування відповідних споруд для організаційного відведення поверхневого стоку під час будівництва та експлуатації шляхів, інженерних комунікацій, здійснення контролю за додержанням положень водного законодавства.

Охорона екосистем – система превентивних та безпосередніх екологічних заходів, спрямованих на підтримання структурно-функціональної організованості природних екосистем, перебіг в них природних процесів спонтанної регенерації та сталого розвитку. На особливу увагу заслуговує охорона цінних у фіто-історичному та ботаніко-географічному плані екосистем: реліктових, ендемічних, на межі високого вимирання в гірських регіонах, на межі географічної широти.

Охорона зелених насаджень населених пунктів – система заходів, спрямованих на охорону, збереження, утримання у здоровому й упорядкованому стані, створення та формування високодекоративних і ефективних з екологічного погляду, стійких до несприятливих умов навколишнього природного середовища насаджень.

Охорона земель – система організаційних, правових та інших заходів, спрямованих на збереження, раціональне використання земельного фонду, запобігання необґрунтованому вилученню земель із сільськогосподарського обігу, захист земельних ресурсів від шкідливих антропогенних впливів, а також на відтворення та підвищення родючості ґрунтів, продуктивності земель лісового фонду, забезпечення особливого правового режиму земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Охорона культурної та природної спадщини – система заходів всебічної підтримки видатних пам'яток культури і природних об'єктів. Охорону такої спадщини регулює Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини.

Охорона надр – передбачена правовими нормами система організаційних, технічних, економічних та інших заходів, спрямованих на: забезпечення раціонального використання надр; запобігання шкідливому впливу робіт, пов'язаних з користуванням надрами, на родовищах корисних копалин; гарантування безпеки людей, майна та навколишнього природного середовища при користуванні надрами.

Охорона природного середовища – система правових, організаційних, фінансово-економічних, санітарно-гігієнічних, матеріально-технічних, культурно-освітніх, господарських та інших заходів, спрямованих на гармонізацію відносин у системі «людина – природа»; охорону природи, раціональне використання природних ресурсів, гарантування екологічної безпеки.

Охорона рослинного світу – система міжнародних, державних і регіональних адміністративно-господарських і суспільних заходів, спрямованих на збереження як всього різноманіття рослинних угруповань, так і їхнього популяційно-видового складу і підтримання чисельності видів рослин на рівні, що забезпечує їх існування.

Охорона тваринного світу – система правових, організаційних, економічних, матеріально-технічних, освітніх та інших заходів, спрямованих на збереження, відтворення і невиснажливе використання об'єктів тваринного світу, які перебувають у стані природної волі, у напіввільних умовах чи в неволі, на суходолі, у воді, у ґрунті та повітрі, постійно чи тимчасово населяють територію або належать до природних багатств її континентального шельфу та морської економічної зони. Охороні підлягають дикі тварини в усьому їх видовому і

популяційному різноманітті на всіх стадіях розвитку, частини диких тварин (роги, шкура), продукти їхньої життєдіяльності (мед, віск), а також середовище їхнього існування, шляхи міграції та умови розмноження (нори, хатки, лігва, мурашники, боброві загати), місця токування, линяння, гніздові колонії птахів, постійні чи тимчасові скупчення тварин, нерестилища, інші території, що є середовищем їхнього існування та шляхами міграції.

Охоронна зона – вид захисної природної території, виділеної навколо території та об'єктів природно-заповідного фонду або на землях, прилеглих до окремих їх ділянок, для забезпечення необхідного режиму збереження природних комплексів, запобігання негативній дії або нейтралізації несприятливих природних і антропогенних факторів.

Очищення води – надання воді необхідних якостей відповідно до встановлених нормативних показників. Очищають води різного походження: природні, ті що надходять з природних джерел до водопровідної мережі комунального господарства, теплогенеруючих станцій, на промислові підприємства.

Очищення повітря – видалення з повітря шкідливих домішок для забезпечення необхідних санітарних умов роботи працівників, а також застосуванням як реагента у хіміко-технологічних чи енергетичних процесах.

П

Парадигма – система теоретичних, методологічних та ціннісних установок, прийнятих більшістю наукової спільноти на конкретному етапі розвитку наукового пізнання.

Парниковий ефект – підвищення температури нижчих шарів атмосфери порівняно з температурою теплового випромінювання планети. Явище парникового ефекту посилюється внаслідок додаткового викиду природних парникових газів у процесі антропогенної діяльності, а також штучних газів, які роблять значний внесок у посилення парникового ефекту, спричиняючи глобальне потепління клімату. Вплив викидів парникових газів може позначатися протягом багатьох років і десятиріч, тривалість впливу залежить від часу їхнього існування.

Пестициди – речовини хімічного чи біологічного походження, які використовують проти організмів, що завдають шкоди сільськогосподарським культурам і лісовим насадженням, а також для знищення небажаної рослинності, збудників хвороб і переносників захворювань тварин чи рослин, для регулювання розвитку організмів.

Пилова буря – небезпечне метеорологічне явище, зумовлене перенесенням сильним вітром у період тривалого бездощів'я значної кількості пилу, частинок сухого ґрунту, піску, що спричинює значне погіршення видимості.

Побутові відходи – відходи, які утворюються внаслідок життєдіяльності людини у сферах житлово-комунальній, обслуговування і торгівлі, а також подібні до них за фракційним складом і структурою відходи установ, підприємств і дрібних виробництв.

Поріг бідності – визначений державою граничний рівень особистісного добробуту, опинившись нижче якого, людина не може підтримувати нормальний фізичний стан.

Приміська зелена зона – частина території приміської зони, що включає ліси, лісопарки, штучні зелені насадження.

Природна катастрофа – великомасштабна подія, спричинена проявом природних процесів та явищ у навколишньому середовищі. Це результат дії складної комбінації ендогенних та екзогенних процесів, що призводить до численних людських жертв, руйнування будівель, інших матеріальних втрат.

Природно-заповідний фонд України – сукупність ділянок суходолу і водного простору, виділених з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу. Включає: природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище, ботанічний сад, дендрологічний парк, зоологічний парк, парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва. Вони відрізняються завданнями, режимом охорони, рівнем підпорядкування, наявністю або відсутністю статусу юридичної особи та спеціальної адміністрації.

Природоохоронні заходи – науково-обґрунтована планова діяльність органів держав, державних, кооперативних, громадських підприємств, установ, що проводиться з метою попередження і усунення шкідливих наслідків рекреаційної та господарської діяльності людини і відтворення природних ресурсів.

Проблема глобальна – природне, природно-антропогенне або антропогенне (в тому числі економічне, соціальне та ін.) явище, що охоплює весь світ. Наприклад, ядерна загроза, екологічна криза, глобальне потепління, епідемія СНІД та ін. До проблеми глобальної наближаються регіональні проблеми, які охоплюють великі ділянки біосфери (наприклад, кислотні дощі).

Продовольча безпека – захищеність життєвих інтересів людини, яка виражається у гарантуванні державою безперешкодного економічного доступу людини до продуктів харчування з метою підтримання її звичайної життєвої діяльності.

Прожитковий мінімум (лат. minimum – найменше) – мінімум засобів, необхідних для забезпечення працездатності працівника і членів його сім'ї для відновлення затраченої в процесі праці робочої сили та продовження людського роду.

Р

Радіоактивні відходи – побічні біологічно або технічно шкідливі речовини, які містять в собі радіонукліди.

Радіоактивне забруднення біосфери – перевищення природного рівня вмісту в навколишньому середовищі радіоактивних речовин.

Радіонукліди – радіоактивні елементи, продукти поділу інших радіоактивних елементів (урану, торію тощо).

Расизм – світогляд, а також політичні теорії і практичні дії, що ґрунтуються на расовій дискримінації, на поділі людей на біологічно різні групи на основі видимих особливостей зовнішнього вигляду, наприклад: колір шкіри, структура та колір волосся, риси обличчя, будова тіла тощо, тобто на раси, і різному ставленні до людей та їхніх спільнот залежно від приналежності до цих груп (рас). Згідно з расистськими теоріями, люди різних рас розрізняються за соціально-біологічною поведінкою. Тобто до зовнішніх ознак «прив'язуються» важливі психологічні, розумові та фізичні особливості. До групи, що належить до «нижчої» раси, застосовується дискримінація, експлуатація і жорстке гноблення.

Раціональне використання природних ресурсів – комплексна екологічно-економічна діяльність, яка полягає в науково обґрунтованому, плановому, ефективному використанні і витрачанні природних ресурсів для задоволення економічних потреб суспільства в поєднанні з вимогами з їхньої охорони, відтворення, захисту навколишнього середовища з урахуванням можливих екологічно шкідливих наслідків експлуатації природних багатств.

Раціональне харчування (лат. *rationalis* – розумний) – фізіологічно повноцінне харчування здорових людей з урахуванням їх статі, віку, характеру праці та інших чинників. Раціональне харчування сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим чинникам навколишнього середовища, високій фізичній і розумовій працездатності, а також активному довголіттю. Вимоги до раціонального харчування складаються з вимог до харчового раціону, режиму харчування та умов приймання їжі.

Реінтродукція – спрямоване переселення і створення стійких популяцій диких видів тварин і рослин в екосистемах, де вони раніше мешкали, але за певних причин зникли.

Рекреаційна зона – територія, призначена для організації відпочинку населення, туризму та проведення спортивних заходів. Зона належить до системи природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні і входять до складу екологічної мережі.

Рекреаційна територія – територія, яка використовується для оздоровлення людей, масового відпочинку, туризму та екскурсій. Залежно від призначення виділяють дві групи рекреаційної території – для короткотривалої рекреації (лісопарки, зелені зони, водні об'єкти тощо) і довготривалої (приморські райони, лікувально санаторні курорти і курортні райони).

Рекреація – система заходів, пов'язана з використанням вільного часу людини для її оздоровлення, а також культурно-пізнавальної та спортивної діяльності поза межами постійного місця проживання.

Ресурси – будь-які джерела й передумови для одержання необхідних людям матеріальних і духовних благ, які можна реалізувати за наявних технологій і соціально-економічних умов. Виділяють ресурси матеріальні, трудові, інтелектуальні, інформаційні, природні.

Ресурси вичерпні – частина природних ресурсів, які не відтворюються у процесі кругообігу речовин біосфери чи відтворюються в сотні й тисячі разів повільніше, ніж їх використовують. До них належить більшість видів корисних копалин, багато видів рослин і тварин. Вони мають скінченні запаси і практично не відновлюються в сучасних умовах, оскільки неможливо відтворити екологічні умови, за яких вони формувались мільйони років тому. Використання їх неминуче веде до виснаження. Охорона їх зводиться, з одного боку, до контрольованого й ощадливого використання, безвідходного перероблення та використання, з другого – до пошуку альтернативних джерел ресурсів для розв'язання задач, спрямованих на забезпечення сприятливих умов існування людства.

Ресурси відновлювані – природні ресурси, здатні до самовідновлення в процесі біосферного кругообігу речовин за час, сумірний з темпом їх використання. До ресурсів відновлюваних відносять – ресурси біосфери: рослинний і тваринний світ, ґрунт, торф, а також інші ресурси, здатні відновлюватися в природних умовах і підтримуватись в певних постійних кількостях. Стан цих ресурсів значною мірою залежить від господарської діяльності людини.

Ресурси невичерпні – частина природних ресурсів, нестача яких не відчувається на сучасному етапі розвитку суспільства і не очікується у майбутньому. До них належить: сонячна енергія, енергія вітру, проточної води, припливів.

Ресурси невідновлювані – природні ресурси, які не самовідновлюються в процесі кругообігу речовин в біосфері або відновлюються в сотні і тисячі разів повільніше, ніж використовуються (кам'яне вугілля, нафта, більшість інших корисних копалин, видовий склад організмів).

Ресурси природні – використовувані або резервні багатства природи, які позитивно або негативно змінюються в результаті господарської діяльності людини. Ресурси бувають – невичерпні (сонячна радіація, тепло ядра Землі, енергія вітру тощо) та вичерпні (багатства надр й екосистем.)

Ресурси рекреаційні – частина природних ресурсів, що забезпечує відпочинок як засіб відновлення і підтримання працездатності й здоров'я людини. Ресурси розрізняють – природні (природно-територіальні комплекси) і культурно-історичні (пам'ятки історії, архітектури, археології, мистецтва, пам'ятки природи).

Рециклінг – вторинне перероблення відходів.

Родючість – здатність ґрунтів забезпечувати рослини поживними речовинами, необхідними для їхньої життєдіяльності.

С

Світовий океан – водна оболонка Землі, основна частина гідросфери, яка омиває всі материки та острови і посідає близько 70,8 % поверхні земної кулі.

Сексизм – упереджене ставлення, дискримінація людини за ознакою статі чи гендерної ідентичності.

Середовище – сукупність зовнішніх умов існування організмів та їхніх угруповань.

Сміттєзвалище – земельна ділянка, яку за походженням з відповідними службами і у встановленому порядку вибирають та відводять для зберігання твердих побутових відходів (ТПВ).

Смог – токсичний туман, що являє собою аерозоль, який утворився зі складної суміші диму, туману, пилу. Спостерігається в атмосферному повітрі великих міст і промислових центрів за відповідних метеорологічних умов (незначна турбулентність повітря, стійкий розподіл температури по висоті, слабкий вітер або штиль).

Соціальний захист – система заходів і відповідних інститутів, призначених для забезпечення нормального існування людини, підвищення рівня задоволення її соціальних потреб, якості життя та його перспектив.

Спадковість – це здатність організмів у процесі онтогенезу формувати ознаки (характерні риси), що властиві батьківським організмам та більш віддаленим предкам.

Спадкові хвороби – це захворювання, виникнення і розвиток яких пов'язані з дефектами і порушеннями спадкового матеріалу клітин (ядерного або мітохондріального).

Сталий розвиток – такий розвиток людства, який задовольняє потреби нинішнього покоління не ставлячи під загрозу можливість майбутніх поколінь задовольняти їхні потреби. Розвиток країн і регіонів, коли економічне зростання, матеріальне виробництво і споживання, а також інші види діяльності суспільства відбуваються в межах, які визначаються здатністю екосистем відновлюватися, поглинати забруднення і підтримувати життєдіяльність теперішніх та майбутніх поколінь.

Суспільство – це сукупність історично сформованих способів взаємодії й форм об'єднання людей, у яких виражається їх всебічна залежність один від одного, регульована законом, звичаями, соціальними інститутами.

Т

Тератогенні чинники – чинники навколишнього середовища, які спричиняють порушення розвитку організму.

Тероризм – політика і тактика терору, тобто сукупність особливо жорстких форм і засобів політичного насилля, які використовують для досягнення антилюдських цілей.

Толерантність (лат. *tolerantia* – терпимість) – прояв терпимості до чужих думок, вірувань, світоглядних уподобань, а отже, визнання за людиною права на власну думку, публічне її оприлюднення та доведення правомірності; спокійне, виважене ставлення індивіда до суджень інших людей. Толерантність є неодмінною умовою демократичного, правового, стабільного, суспільно-політичного устрою.

У

Урбанізоване середовище – середовище зі специфічними екологічними умовами, що формуються в природно-антропогенних системах на урбанізованих територіях.

Урбанізована територія (урбоекосистема) – природно-територіальний комплекс який знаходиться під безпосереднім впливом (минулим, сучасним, майбутнім) міста. Це штучно створене і підтримуване людиною середовище – міста, селища і урбанізовані людьми ділянки землі.

Ф

Фауна – сукупність всіх видів тварин, які заселяють певну територію. Фауна складається з різних за походженням груп тварин чи фауністичних комплексів. Фауна буває – водна та суходільна, є також сучасна фауна та викопна.

Флора – еволюційно історична складена сукупність видів рослин, що зростають або зростали в минулі геологічні епохи на певній території. Розрізняють флору земної кулі, материків, земної поверхні.

Хартія (гр. chartes – папір із папірусу, рукопис на папірусі) – грамота, політичний документ, в якому висловлені основні вимоги широкого народного руху. Іноді Хартією називають окремі міжнародні акти та угоди.

Харчові добавки – натуральні або синтетичні речовини, які спеціально вводяться в харчовий продукт для надання йому бажаних якостей. До харчових добавок належать барвники, антиоксиданти, емульгатори, коригувальні речовини, речовини, які змінюють органолептичні властивості продуктів, але не мають біологічної активності.

Цінності – загальні уявлення, які поділяються більшою частиною суспільства, щодо того, що бажано, правильно й корисно.

Шовінізм – ідеологічна і політична доктрина, яка ґрунтується на положенні, що певна нація є винятковою, має переваги над іншими, а тому наділена правами ширшими, ніж інші народи.

Якість води – характеристика складу і властивостей води як компонента водної екосистеми і життєвого середовища гідробіонтів, а також у контексті придатності її для конкретних цілей водокористування.

Якість життя – інтегральна характеристика всієї сукупності видів, форм, сфер життєдіяльності людей певного суспільства, зумовлених рівнем його виробництва, економічними відносинами, політичним устроєм та системою цінностей. Якість життя включає такі чинники як рівень демократизації, стан здоров'я населення і довкілля, можливості здобуття освіти, ступінь соціальної захищеності тощо.



ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Словник-довідник сучасних екологічних та природоохоронних термінів / укл. Г. Є. Гончаренко, С. В. Совгіра. К.: Наук. світ, 2010. 67 с.
2. Словник основних термінів з курсу «соціологія» для студентів усіх спеціальностей / К. А. Агаларова, В. В. Бурега, Г. М. Саппа; під заг. ред. проф. В. В. Бурегі. Х.: НТУ «ХП», 2015. 44 с.
3. Словник психологічних термінів. *Національний фармацевтичний університет (НФаУ)*. URL: <https://nuph.edu.ua/slovník-psihologichnih-terminiv/> (дата звернення: 08.11.2023).
4. Учасники проєктів Вікімедіа. – Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 08.11.2023).
5. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharm-encyclopedia.com.ua/> (дата звернення: 08.11.2023).
6. Соціологія: словник термінів і понять / упор.: Є. А. Біленький та ін.; за заг. ред. Є. А. Біленького, М. А. Козловця. К.: Кондор, 2006. 372 с.
7. Книга: Сталий розвиток – всеосяжний фонд (Cabezas). Екологічна інженерія (сталий розвиток та збереження). *Libretexts*. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/Інженерна/>
8. Чи відрізняєте ви термін вуглецевої нейтральності від концепції net zero? URL: <https://www.kone.ua/ua/stories-and-references/stories/know-your-carbon-neutral-from-net-zero-what-the-climate-terms-mean-and-why-they-matter.aspx>

СКОРОЧЕННЯ

АЕС – атомна електростанція

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ГДК – гранично допустима концентрація

ГЕС – гідроелектростанція

ГЕФ – глобальний екологічний фонд

ГМО – генномодифіковані організми

ДТП – дорожньо-транспортна пригода, подія, що сталася під час руху транспортного засобу, внаслідок якої загинули або поранені люди чи завдані матеріальні збитки

ЄЕК – Європейська Економічна Комісія

ЄС – Європейський Союз, економічний і політичний союз, що об'єднує 27 держав-членів, що розташовані в Європі

ЗК – загальні компетентності

ЗМІ – засоби масової інформації

ЗО – зворотний осмос

МКРЗ – Міжнародна комісія з радіаційного захисту

МОК – Міжнародний олімпійський комітет

МОН – Міністерство освіти і науки

МСОП – Міжнародний союз охорони природи (англ. International Union for Conservation of Nature, IUCN)

НОК – Національний олімпійський комітет

ОБСЄ – Організація з безпеки і співробітництва в Європі

ООН – Організація Об'єднаних Націй

ОТГ – об'єднана територіальна громада

ОРР – озоноруйнівні речовини

ОСР – освіта для сталого розвитку

ПРН – програмні результати навчання

РКЗК ООН – міжнародний договір Рамкова конвенція ООН про зміну клімату

СМЗ – синтетичні мийні засоби
СПАР – синтетичні поверхнево активні речовини
СР – сталий розвиток
ТЕС – теплоелектростанція
УЄФА – Спілка європейських футбольних асоціацій
ФІФА – Міжнародна федерація футболу
ФК – футбольний клуб
ФК – фахові компетентності
ЦСР – цілі сталого розвитку
ЧАЕС – Чорнобильська атомна електростанція
ЮНЕП – Програма ООН з довкілля – міжурядова програма, створена з ініціативи Стокгольмської конференції ООН з довкілля і рішення Генеральної Асамблеї ООН. Програма спрямована на вирішення найгостріших проблем сучасної екологічної кризи
ЮНЕСКО – Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури
АТНОС – Афінський організаційний комітет Олімпійських ігор
ВОСОГ – Пекінський організаційний комітет Олімпійських ігор
FAO – продовольча та сільськогосподарська організація ООН
FE – Формула Е
FEI – Міжнародна федерація кінного спорту
FIA – Міжнародна автомобільна федерація
FIAS – Міжнародна федерація самбо
FIBA – Міжнародна федерація баскетболу
FIFA – Міжнародна федерація футболу
FIM – Міжнародна мотоциклетна федерація
FIS – Міжнародна федерація лижного спорту та сноуборду
FISA – Всесвітня федерація веслування
IBU – Міжнародний союз біатлоністів
IGF – Міжнародна федерація гольфу
IIHF – Міжнародна федерація хокею
IJF – Міжнародна федерація дзюдо
IOF – Міжнародна федерація спортивного орієнтування

IRF - Міжнародна федерація рафтингу
ISO - Міжнародна організація зі стандартизації
ITTF - Міжнародна федерація настільного тенісу
ITU - Міжнародний союз триатлоністів
LEED - Leadership in Energy and Environmental Design,
найбільш поширений вид добровільної сертифікації екологічного
будівництва
LOCOG - Лондонський організаційний комітет Олімпійських ігор
NBA - Національна баскетбольна асоціація
NHL - Національна хокейна ліга
ROCOG - Організаційний комітет Олімпійських ігор Пхьончхану
SEP - Французька школа верхової їзди
SOCOG - Сіднейський організаційний комітет Олімпійських ігор
TOROC - Туринський організаційний комітет Олімпійських ігор
UBAM - Асоціація «Пляшка в морі» (фр. Une Bouteille A la Mer)
UCI - Міжнародний союз велосипедистів
UEFA - Спілка європейських футбольних асоціацій
UIAA - Міжнародна федерація скелелазіння та альпінізму
VANOC - Ванкуверський організаційний комітет Олімпійських ігор
WA-FITA - Всесвітня федерація стрільби з лука
WNBA - жіноча професійна баскетбольна ліга США
WSL - Всесвітня ліга серфінгу
WWF - Всесвітній фонд природи

Навчальне видання

Г. О. Цигура, С. В. Гаркуша

ОСНОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК
для студентів спеціальностей
Середня освіта (Фізична культура),
Фізична культура і спорт

Малюнки для обкладинки запозичено з ресурсів:

<https://www.acquisition-international.com/why-corporate-social-responsibility-csr-matters-for-small-businesses-and-enterprise/>

<https://www.pinterest.com/pin/429390145728812208/>

<https://depositphotos.com/ua/photo/corporate-social-responsibility-sign-sustainable-development-goals-illustration-sdg-signs-pictogram-for-ad-web-mobile-326851022.html>

Технічний редактор

О. Єрмоленко

Комп'ютерна верстка
та макетування

О. Клімова

Підписано до друку 18.01.2024 р.

Формат 60x84/16. Друк на різнографі. Гарнітура Book Antiqua Суг.

Ум. друк. арк. 19,53. Ум. фарб.-відб. 19,53. Обл.-вид. арк. 16.65.

Зам. № 0049. Наклад 100 прим.

ТОВ «Видавництво «Десна Поліграф»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.

Серія ДК № 4079 від 1 червня 2011 року

Тел. +38-097-385-28-13

Віддруковано ТОВ «Видавництво «Десна Поліграф»
14035, м. Чернігів, вул. Карпенка-Карого, 40