

інтерактивних методів, то це посилює ефективність навчання та надихає школярів до незалежних експериментів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Турчик І.Х. Фізичне виховання і спорт у шкільній освіті Європи: монографія. – Дрогобич, 2017. – 138 с.
2. Турчик І.Х. Фізичне виховання у початкових школах Польщі // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: наукова монографія за ред. проф. Єрмакова С.С. – Х.: ХДАДМ (XXII), 2007. – № 10. – С. 128–129.
3. Systemy edukacji w Europie – Stan obecny, Czerwiec, 2011, http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/eurybase/national_summary_sheets/047_PL_PL.pdf
4. Vasylyuk V.M., Jarmoschuk, O.O. Social and cultural principles in modern science and educational technologies of physical culture // Science Rise. – 2016. – V. 3. – No. 5 (20). – P. 4–8.
5. Woynarowska B. Organizacja i realizacja edukacji zdrowotnej w szkole / Praca zbiorowa pod redakcją Barbary Woynarowskiej. Poradnik dla dyrektorowi nauczycieli szkół podstawowych. – Warszawa, 2014. – 96 s.

Тетяна САПУН
(Мелітополь, Україна)

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ҐРУНТІВ ТА ДОННИХ ВІДКЛАДІВ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

До головних техногенних факторів, які впливають на навколишнє середовище належить рівень накопичення важких металів в середовищах та в поверхневих і підземних водах. Рівень накопичення даних елементів на території Херсонської області неоднорідний. Забруднення концентрацій елементів небезпеки в середовищах відзначаються площинними, локальними і точковими аномаліями. На більшій частині території концентрації всіх елементів знаходяться в межах фонових флуктуацій. В цілому, за характером диференціації літогеохімічних полів на площі чітко вирізняються дві частини – східна і західна. В східній частині на сільськогосподарських угіддях виявлені локальні аномалії марганцю, а також поодинокі точкові аномалії кобальту, марганцю, германію, фосфору, свинцю, стронцію, олова, срібла, барію. Окремі локальні аномалії утворюють також берилій, титан, вісмут, скандій. В смт Новотроїцьке фіксується контрастна полікомпонентна аномалія літію, молібдену, міді, ванадію, галію. Коефіцієнти концентрації елементів, в більшості випадків, складають 1,6–2,8, досягаючи в окремих точках 36,6 (свинець на полігоні відходів м. Генічеська). На площі дослідження виявлені полікомпонентні аномалії, пов'язані з функціонуванням хімічних підприємств Красноперекопсько-Армянського промислового вузла. Площа аномалії складає близько 225 км². Тут в аномальних концентраціях присутні стронцій, молібден, свинець, цинк, титан, мідь, ртуть, середні концентрації яких перевищують фоновий рівень більше, ніж у два рази.

В межах Нижньодніпровського дельтового ландшафту фонові концентрації згаданих елементів виявляються на 45 % його площі [3, 25–26]. На більшій частині площі ґрунти містять мінімальні концентрації марганцю, берилію, кобальту, нікелю, барію, менше – свинцю, олова, ніобію. Разом з тим, тут формуються аномалії: площинні – хрому та молібдену (Козачо-Лагерська арена) свинцю та міддю (с. Виноградове); локальні – свинцю олова, міді, срібла, цинку (с. Памятне – коефіцієнт концентрації срібла – 55,6, а свинцю у Лиманівки – 56,9, Залізний порт цинку – 28,4); точкові – міді, свинцю, фосфору, барію, молібдену, титану.

Оцінка вмісту хімічних елементів в донних відкладах вказує, що певної площинної закономірності тут не спостерігається. На узбережжі Чорного та Азовського морів в окремих точках виявлені в аномальних концентраціях титан, цирконій, ніобій, стронцій, марганець, мідь, хром, германій, фосфор, срібло, цинк.

Донні відклади Чорного моря характеризуються, досить низьким вмістом елементів органічних забруднювачів та токсичних металів (Zn, As). Дещо підвищені концентрації пов'язані з черепашниками та мулами прибережної смуги [2, 112–115]. Для елементів Cu, Co простежується зв'язок з глинистими абсорбентами. Їх підвищений вміст характерний для Дніпрово-Бузького лиману, пов'язаний з міськими агломераціями. У розподілі елементів Pb, Ni простежується зв'язок зі стоком Дніпра та других річок і пов'язані вони з мулевими та пішаними мулами.

Донні відклади Азовського моря характеризуються широким спектром важких і рідкісних металів 1, 2 і 3 класу небезпеки: As, Cd, Hg, Pb, Zn, P, B, Co, Cr, Ba, V, Au, Gr, Nb. Середній вміст більшості елементів невисокий і не перевищує допустимі значення або кларки. Підвищені значення мають концентрації стронцію і бору (в 5, 7 раз), близькі до I класу концентрації миш'яку, кадмію марганцю.

Оцінка екологічного стану території з позиції сумарної дії хімічних елементів (СПК) на ґрунтовий покрив вказує, що у відповідності з загальноприйнятими градаціями виявлені аномалії належать до категорії мінімального забруднення.

Джерелами забруднення органічними та органо-мінеральними сполуками являються: пестициди, абсолютні концентрації яких навколо складів отрутохімікатів та мінеральних добрив коливаються в інтервалі від аналітичного нуля до 0,1 мг/кг. Найбільш високий вміст α -ГХЦГ – 0,052 мг/кг відмічено біля складу мінеральних добрив та отрутохімікатів в с. Ясна Поляна, в ґрунті навколо складів с. Чулаківка (0,2 г/кг). На межі ГДК фіксувались концентрації в районах с. Софіївка (0,15 мг/кг) і Суворівка (0,12 мг/кг);

– азотні сполуки, будучи біогенними речовинами, складають необхідний компонент ґрунтових систем. Техногенне втручання призводить або до зниження їх вмісту в ґрунтах, або навпаки до накопичення їх до рівня токсичних концентрацій. Концентрації азотних сполук біля тваринницьких комплексів та ферм можуть досягати значних величин. Зокрема, вміст в ґрунтах нітратів (які регламентуються ГДК = 130 мг/кг) складають 28 ГДК (с. Григорівка), 39 ГДК (с.мт Асканія Нова), 11–17 ГДК (с. Дудчино, МТФ) [1, 42–49]. Перевищення ГДК в ґрунтах з рівнем 1,1–10 характерно для більшості об'єктів тваринництва;

– отруйні синтетичні поверхнево-активні речовини, що насамперед концентруються в водному середовищі, депонуються в донних відкладах (концентрація детергентів в донних мулах Дніпра досягає 7,3 мг/кг) [4, с. 165-167], і при певних умовах ці відклади можуть служити джерелом вторинного забруднення вод;

– на більшій частині досліджуваної території вміст нафтопродуктів в ґрунтах складає менше 2 мг/кг. Ступінь концентрації нафтопродуктів навколо складів пально-мастильних матеріалів та автозаправних станцій дещо більший і складає 2–6 мг/кг (сс. Привільне, Олександрівка, Павлівка, Дудчино, Молочне) і належать до категорії «допустима» (<2000 мг/кг).

Загальна радіаційна питомо активність ґрунтів коливається від 26 до 991 Бк/кг при середньому 495 Бк/кг. Велика розбіжність значень пояснюється характерними висококонтрастними геохімічними ландшафтами, які визначають рухомість катіонів ізотопів та їх міграцію.

В донних мулах загальна питома активність коливається від 23 до 999 Бк/кг, при середній – 494,7 Бк/кг. Переважаюче глейове відновне середовище донних відкладів, каналів сприяє розсіюванню катіонів, в тому числі, ізотопів. Карбонатно-теригенний псамітовий склад відкладів узбережжя Чорного й Азовського морів також зумовлює їх низьку активність.

Аналізуючи вище викладений матеріал ми доходимо висновку, що для досліджуваного регіону характерна практично повна відсутність забруднення техногенними радіонуклідами, низьке забруднення нафтовими вуглеводнями, детергентами, фенолами, пестицидами, помірна забрудненість важкими металами. На більшій частині території переважає фонові складова геохімічного поля.

ЛІТЕРАТУРА

1. Василевська Я.В. Проблеми природокористування в береговій зоні Чорного моря в межах Херсонської області // Фальцфейнівські читання: зб. наук. праць . – Херсон, 2009 – С. 42–49.
2. Геоэкология Украинского сектора глубоководной зоны Черного моря: монография / В. Емельянов, А. Пасынков, Л. Пасынкова, Л. Прохорова; від. ред. А. Митропольский. – Киев: Академперіодика, 2012. – 350 с.
3. Котовський І.М. Рекреаційні ресурси Херсонської області // Печатное слово. – 2004. – С. 25–26.
4. Тюленева Н.В., Чепижко А.В., Сучков И.А. Сравнительная геохимическая характеристика современных отложений ландшафтных районов Днепровского желоба и внешнего уступа прибрежной части северо-западного шельфа Черного моря // Геология морей и океанов: Материалы XVII Международной научной конференции (школы) по морской геологии. – М., 2007. – Т. II. – С. 165–167.

Анна ЧЕПЕЛЮК, Вероніка ТОКМАКОВА
(Дрогобич, Україна)

СТЕП-АЕРОБІКА У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ СТУДЕНТІВ

Одним із найважливіших завдань фізичного виховання у вищих навчальних закладах (ВНЗ) є формування у студентів стійкого інтересу і потреби до фізичного самовдосконалення [6]. Заняття з фізичного виховання, що проводяться згідно Державної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту (2017–2020 рр.), часто не спрямовані на досягнення відповідної тренуваності організму студентів і не сприяють повною мірою ефективному розвитку життєво необхідних фізичних якостей [1].

Студенти розглядають заняття фізичним вихованням не як можливість поліпшення стану здоров'я, а як вимушену необхідність. На думку науковців, дефіцит рухової активності у студентів складає 30–40 %.

Ця проблема посилюється відсутністю у більшості з них необхідного інтересу до занять фізичним вихованням. Підвищення мотивації студентів до занять фізичними вправами багато в чому залежить від форми і змісту навчальних занять з фізичного виховання, використання популярних видів рухової активності [2, 3].

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають дослідження, спрямовані на впровадження у практику різних засобів оптимізації фізичного виховання студентської молоді.

Одним із потужних засобів поліпшення стану здоров'я студентів, підвищення їх працездатності, а також оптимізації їх соціально біологічної адаптації до нових умов життя є заняття різними видами аеробіки. Особливу цінність представляє собою степ-аеробіка, як спосіб залучення студентів до занять фізичними вправами [4, 6].

Степ-аеробіка володіє багатьма позитивними сторонами: висока емоційність занять, якісні функціональні зміни від виконання спеціальних гімнастичних вправ, вплив на поліпшення фізичної підготовленості що займаються [7].

Степ-аеробіка – ритмічні рухи вгору і вниз із застосуванням спеціальної степ-платформи. Вона розвиває рухливість в суглобах, формує стопи, тренує рівновагу і дозволяє спалювати велику кількість калорій [8].

Степ-аеробіка доступна практично всім. Робота ногами не складна, рухи природні, як при ходьбі по сходах. Заняття можуть ускладнюватися додаванням різних рухів руками. Таким чином, в одній групі можуть займатися люди з різним рівнем підготовки і фізичне навантаження для кожного буде індивідуальним [9].

Цей вид аеробіки змушує працювати великі групи м'язів і активно впливає на кардіо-респіраторну систему. Так само як і в класичній аеробіці, навантаження може бути низької інтенсивності, середньої і високої. Для зміни інтенсивності занять достатньо лише змінити висоту платформи. Оптимальна ширина платформи від 40 до 60 см, а висота залежить тільки від можливостей студента. Чим степ вище, тим більше навантаження одержується.

У степ-аеробіці використовуються ті ж вправи, що і в класичній аеробіці. Всі вони спрямовані на тренування м'язів серця, на вироблення кращої координації рухів, коригує форму ніг, розвиваючи потрібну групу м'язів. Тіло буде стрункішим, гнучкішим, пластичним і витривалим [8].

Темп музичного супроводу при заняттях степ-аеробікою є 120–130 музичних акцентів в хвилину [9].

Відсутність ударного навантаження на м'язи і суглоби зменшує небезпеку отримання травм, робить степ-аеробіку доступною.

Кілька простих правил, які необхідно виконувати, займаючись степ-аеробікою:

- підйом на платформу здійснювати за рахунок роботи ніг, а не спини;
- стопу ставити на платформу повністю;
- спину тримати прямо;
- не робити різких рухів, а також рухів однієї і тієї ж ногою або рукою більше однієї хвилини;
- ногу ставити на середину платформи; п'ята не повинна звисати;
- займатися в спортивному взутті типу кросівок;
- під час занять не менше 2–3 разів робити паузу, для того щоб перевірити пульс [8].

На сьогодні відомо кілька видів степ-аеробіки:

- Step-basic (підходить для початківців) – нескладна хореографія і базові рухи дозволяють дуже швидко освоїтися і влитися в ряди шанувальників ступу;
- Step – призначений для тих, хто вже освоїв базові кроки і хоче збільшити інтенсивність, урізноманітнити рух;
- Step-comb – підійде більш підготовленим людям, які вже добре знайомі зі степ-платформною. Безліч складних і динамічних комбінацій кроків і танцювальних рухів під запальну музику;
- Step-interval – рекомендується людям із середньою і хорошою фізичною підготовкою. Особливістю цього виду є черговість виконання аеробних і силових вправ. Це ефективно спалює жир і дає м'язам хороший тонус [5, 6].

Отже, використання степ-аеробіки на заняттях фізичного виховання у ВНЗ буде сприяти покращенню здоров'я студентів. У студентів виникає бажання фізично самовдосконалюватися і завдяки своїй праці отримувати гармонійно розвинене тіло, прекрас-