

Петрук Р.В., Костюк В.В. (Україна, Вінниця)

БІОІНДИКАЦІЯ ЯК МЕТОД ВИЯВЛЕННЯ ЗОН ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ

Існує низка методів біоіндикації територій. Біоіндикація передбачає оцінку стану середовища за допомогою живих об'єктів. Живими об'єктами зазвичай виступають клітини, організми, популяції, спільноти. З їх допомогою може проводитися оцінка як абіотичних факторів (температура, вологість, кислотність, солоність, вміст полутантів тощо), так і біотичних (життєва здатність організмів, їх популяцій і угруповань). Термін «біоіндикація» частіше використовується в європейській науковій літературі, а в американській його зазвичай замінюють аналогічним за змістом назвою «екотоксикологія» [1]. Біоіндикація базується на спостереженні за складом та чисельністю видів-індикаторів. Метод біоіндикації заснований на вибірковому біологічному накопиченні речовин з навколишнього середовища організмами рослин і тварин. Найбільш небезпечними для біотичних спільнот є антропогенні забруднення ґрунту та водою важкими металами, радіонуклідами, деякими хлорорганічними похідними, оскільки накопичення цих речовин в живих організмах (як усім організмом, так і його окремими частинами) порушує нормальний метаболізм, впливає на біохімічні, цитологічні і фізіологічні процеси, та в цілому погіршує стан і відтворюваність популяції [2, 5, 6]. Відомими є багато способів дослідження людського організму та виявлення певних впливів довкілля на нього. Більшість методів є непрямими, а опосередкованими. Наприклад, дослідження концентрацій хімічних речовин та доз фізичних впливів в середовищі існування людини. Самі граничні концентрації, рівні чи дози (ГДК, ГДД, ГДР), як правило, розраховуються за допомогою летальних доз (ЛД) впливів певних факторів на піддослідних організмів [3]: щури, миші, кури, кролики та ін. Як правило граничні впливи напряду на людський організм не розраховуються, а тому і розкривають об'єктивно впливу факторів середовища на людину [4]. Найбільш якісно і точно виявити впливи довкілля можна лише напряду на людину, проте це неможливо з використанням «концепції ГДК». Для ґрунтового дослідження впливу забрудненого і порушеного довкілля на людину варто проводити детальне дослідження всіх можливих параметрів здоров'я людини: біохімічне дослідження крові, зміни тиску, температури, генетичних впливів, загальне самопочуття людини та ін. Загалом виявлення кореляції між різними (всіма) впливами довкілля та порушеннями здоров'я людини на певній території є вкрай складною, хоча й актуальною задачею. Запропонований нами метод володіє можливістю використовувати для аналізу екологічної порушеності територій людський організм. В якості об'єкта дослідження пропонується використовувати дитяче населення. Здоров'я дитячого населення певної території більш об'єктивно відображає екологічну порушеність території, оскільки діти не зловживають шкідливими звичками, не мають професійних хвороб, харчуються як правило більш якісною їжею, що дозволяє отримати більш точну інформацію безпосередньо про екологічні впливи на здоров'я населення. Отже дослідження функціонального здоров'я дитячого населення з подальшим аналізом медико-екологічні впливи довкілля є вкрай актуальним завданням.

Література

1. Клименко М. О. Моніторинг довкілля / М. О. Клименко, А. М. Прищеп, Н. М. Вознюк. – К.: Академія, 2006. – 360 с.
2. Шуберт Р. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем. – М.: Мир, 1988. – 348 с.
3. Edell DJ. 1986. A peripheral nerve information transducer for amputees: Long-term multichannel recordings from rabbit peripheral nerves. *IEEE Trans Biomed Eng* 33:203
4. Макац В.Г. Биогальванизация в физио- и рефлексотерапии (экспериментально-клинические исследования) // Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук (14.00.34–курортология и физиотерапия). Пятигорск. 1992. 47с.
5. Petruk R. V. Multispectral television monitoring of contamination of water objects by using macrophyte-based bioindication / R. V. Petruk, V. D. Pohrebennyk, S. M. Kvaternyuk et al. // 16th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2016, SGEM2016 Conference Proceedings, June 28 – July 6, 2016, Book 5, Vol. 2. – P. 597–602.
6. Kvaternyuk S. Multispectral television measurements of parameters of natural biological media / S.Kvaternyuk, V. Pohrebennyk, R. Petruk, A. Kochanek, O. Kvaternyuk // 17th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2018, SGEM2017 Conference Proceedings, June 29 – July 5, 2017, Issue 51, Vol. 17. – P. 689–696.