



УДК 004.9

ENERGY SAVING: CYBER-BIOENERGETICAL ACMEOLOGICAL ASPECT**ЕНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕННЯ: КІБЕР-БІОЕНЕРГЕТИЧНИЙ АКМЕОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

Antonov V.M. / Антонов В.М. d.t.s., prof. / д.т.н., проф.

ORCID: 0000-0002-2248-3192 / SPIN: 1018-2320

*National technic university Ukraine "KPI", Ukraine Academic Acmeology, Kiev, pr.Peremogu, 37
Національний технічний університет України «КПІ імені Ігоря Сікорського»*

Анотація. Аналізується проблема застосування інноваційної технології під назвою кіберакмеологічний моніторинг довкілля для вирішення питань: комп'ютерного моделювання з проблеми «Екологія акме-людини»; інвайронментальне комп'ютерне моделювання в Україні; комп'ютерне моделювання і проблеми сталого розвитку. Розробляється наукомістка інформаційна система, яка опікується екологією людини і має назву «Кібернетична акмеологічна гомеостазна експертно-аналітична медико-біологічна інноваційна комп'ютерна система дослідження людини» з метою визначення та дослідження її внутрішніх можливостей, профорієнтації та вибору професії».

Ключові слова: акмеологія, кібернетика, математика, енергоресурсосбереження, біоенергетика.

Вступ. У Національному Технічному Університеті України «КПІ імені Ігоря Сікорського» та Українській Академії Акмеології здійснюються дослідження з проблеми **комп'ютерного моделювання екології довкілля**. Аналіз проблеми базується на використанні інноваційної технології під назвою **кіберакмеологічний моніторинг довкілля** для вирішення питань: **комп'ютерного моделювання з проблеми «Екологія акме-людини»; інвайронментальне комп'ютерне моделювання в Україні; комп'ютерне моделювання і проблеми сталого розвитку.**

Система опікується екологією людини і має назву «**Кібернетична акмеологічна гомеостазна експертно-аналітична медико-біологічна іноваційна комп'ютерна система дослідження людини**» з метою енергозбереження та кібер-енергетичного акмеологічного дослідження довкілля.

Особливу роль у системі екологічного моніторингу виконує біологічний моніторинг, тобто моніторинг біологічної складової екосистеми (біоти). У біологічному моніторингу можуть бути використані не тільки біологічні, але й будь-які інші методи, наприклад, хімічний аналіз вмісту забруднюючих речовин у живих організмах.

Основний текст. **Біоенергетика** – наука, що вивчає шляхи та способи перетворення енергії в біологічних системах. Існування живих організмів і біосфери в цілому можливе лише за безперервного надходження сонячної енергії. Основи біоенергетики заклав німецький лікар Ю. Маєр, який на підставі вивчення енергетичних процесів в організмі у 1841 відкрив закон збереження й перетворення енергії (1-й закон термодинаміки) й розрахував механічний еквівалент тепла. Значного розвитку біоенергетика набула у 30-х рр. 20 ст., коли була виявлена етерифікація неорганічного фосфату при бродінні



(Г. Ембден, О. Маєргоф, 1933) і диханні (В. Енгельгардт, 1931; В. Беліцер, Г. Калькар, 1937-41) та були виділені АТФ і креатинфосфат. Становлення клітинної біоенергетики пов'язують з іменами О. Варбурга, А. Ленінджера, Д. Гріна, П. Мітчелла. Термін «Біоенергетика» офіційно ввійшов у наукову термінологію в 1968 після визначення предмета цієї галузі біології на міжнародному симпозиумі у м. Полін'яно (Італія). Але саме слово «Біоенергетика» почали використовувати завдяки А. Сцент-Дьорді, який 1965 так назвав одну зі своїх книжок, присвячену вітамінам. Основи біоенергетики викладаються майже в усіх навчальних закладах, де є біологічні дисципліни. В Україні у Київському університеті, Національному університеті «Києво-Могилянська академія» біоенергетика викладається як окремий спецкурс. Традиційно біоенергетику відносять до одного з напрямів біохімії, однак основою сучасної біоенергетики є як біохімія, так і низка інших галузей науки: біофізика, молекулярна біологія й клітинна біологія, термодинаміка, фізична хімія тощо. Особливим розділом біоенергетики, що межує з екологією та біогеоценологією, є вивчення обміну речовин та енергії в біологічних системах високого рівня – від біоценозу до біосфери в цілому.

Біоенергетика — галузь енергетики, заснована на використанні біопалива, яке виробляється з біомаси. **Біомаса** - біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства (рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових та побутових відходів). Для України біоенергетика є одним із стратегічних напрямків розвитку сектору відновлюваних джерел енергії, враховуючи високу залежність країни від імпортованих енергоносіїв, в першу чергу, природного газу, і великий потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. На сьогоднішній день частка біомаси у валовому кінцевому енергоспоживанні становить 1,78%. Щорічно в Україні для виробництва енергії використовується близько 2 млн. т. біомаси різних видів. На деревину припадає найвищий відсоток використання економічно доцільного потенціалу – 80%, тоді як для інших видів біомаси (за винятком лушпиння соняшника) цей показник на порядок нижче. Найменш активно (на рівні 1%) реалізується енергетичний потенціал соломи зернових культур та ріпаку

Біопаливо. Цей вид енергії має великі переваги перед іншими видами, оскільки він відносно дешевий і практично нешкідливий для навколишнього середовища. Природно, що це не могло залишитися непоміченим і багато країн вже активно займаються дослідженнями у цій галузі.

Великі надії за кордоном покладають на отримання енергії з біомаси, яка містить різні типи цукру, шляхом її зброджування з отриманням спирту (етанолу). У Бразилії розроблена національна програма використання етанолу, отриманого з цукрового очерету, для заміни майже чверті споживаного в країні бензину. Вже сьогодні близько 10% продаваного там бензину містить 10% -у добавку етанолу, що помітно знижує вміст шкідливих речовин у вихлопних газах.

Масштабна програма заміни бензину етанолом, одержуваних при



переробці надлишків кукурудзи та інших зернових культур, здійснюється і у США. На частку так званого газохолу (суміші бензину з етанолом) вже припадає близько 10% паливного ринку країни. Причому, як склали американські експерти, якщо спирту в бензин додавати не більше 8%, то немає потреби навіть в пере налаштуванні карбюраторів або інжекторів.

Біоенергетика людини. Біоенергетика (від грец. *bios* - життя і *energeia* - діяльність) - це електричні та енергетичні процеси в організмі, створюють умови для біохімічних процесів, які забезпечують діяльність клітин, органів і систем організму. Дефіцит енергії - основна причина захворювань і раннього старіння. Щоб в організмі не утворювався застій енергії, що викликає захворювання, необхідно зміцнювати своє енергетичне поле. Методи, які зміцнюють енергетичне поле людини - це терапія рухом і деякі методи психотерапії. Наприклад, при фізичній роботі повільно розслабляємо напружені м'язи, що перешкоджають руху і дихання. Таким чином пацієнт вчиться краще розуміти свій внутрішній стан і краще володіти своїм тілом. Це сприяє покращенню фізичного і психічного здоров'я.

Відповідно до проведеного аналізу в НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського» створена **кибернетична акмеологічна гомеостазна експертно-аналітична медико-біологічна інноваційна комп'ютерна система дослідження людини**» для вирішення проблеми, що досліджується.

Розглянемо ті **ініціативні науково-дослідницькі роботи, що здатні вирішити порушені проблеми.** Це дослідження сучасних (інноваційних) інформаційних технологій моніторингу довкілля; комп'ютерне моделювання з проблеми «Екологія акме- людини»; інвайронментальне комп'ютерне моделювання в Україні; комп'ютерне моделювання і проблеми сталого розвитку.

Висновки. Наукова новизна запропонованого підходу полягає в наступному.

1. Застосування інноваційних ідей до оформлення матеріалів з використання АДЕ в Україні:

- науково-практичні основи інноваційного використання АДЕ в Україні;
- обґрунтування гіпотези стосовно якісного і ефективного використання АДЕ в Україні;
- акмеологічна концепція і принципи використання АДЕ в Україні;
- кіберакмеологічна концепція і принципи використання АДЕ в Україні.

2. Комп'ютерна реалізація інноваційних ідей стосовно ефективного використання АДЕ в Україні.

Abstract. The problem of using the innovative technology named **cyberacmeological environmental monitoring** is analyzed, that is used for solving the issues like: computer modeling of the problem "Ecology of acme- human"; environmental computer modeling in Ukraine; computer modeling and sustainable development problems. The high-tech information system is developed, that takes care of human ecology and is named "**Cybernetic acmeological homeostasis expert-analytical medical-biological innovative computer system of human research**" with goals to determine his internal abilities.

Key words: acmeology, cybernetic, mathematic, energy saving, biornergetic.

Стаття відправлена: 23.01.2018 © Антонов В.М.