

водоєм 20 г/м<sup>2</sup> і тривалості вегетаційного періоду 6 місяців, середня продуктивність вирощувальних систем відкритого типу має скласти 72 т/га (сухої маси) в рік. Площа дзеркала водосховищ України - 7246 км<sup>2</sup>, лиманів - 1698 км<sup>2</sup>. Таким чином, з площі водосховищ можна отримати 52,1 млн. т сухої маси водорості в рік і з площі лиманів більш ніж 12,2 млн. т сухої маси водорості в рік. При мікробній конверсії цієї біомаси водорості в біогаз можна отримати 12,9 млрд. м<sup>3</sup> метану. На комунальні послуги в Україні витрачається біля 17 млрд. м<sup>3</sup> природного газу. При використанні системи водорості - біометан з водної поверхні 1 км<sup>2</sup> можна забезпечити енергетичні потреби 10000 людей. Вартість капіталовкладень в біотехнологічний проект перетворення сонячної енергії в паливо відповідає витратам на сучасне будівництво атомних і теплових електростанцій. З вирощених водоростей на Чорному морі краще отримувати рідке паливо.

Технологічне використання цих енергетичних біотехнологій у природних умовах України можна направити не тільки для проведення енергетичного забезпечення, а й для заходів по очищенню забруднення водного басейну від органічних сполук і важких металів, враховуючи здатність водорості накопичувати ці сполуки у своїй біомасі.

## ЧИ ЗМОЖЕ ПОЛІТИЧНА СИТУАЦІЯ НА УКРАЇНІ ЗАПОБІГТИ ВИНИКНЕННЮ НОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ

*В. Карпенко, А. Нарбут, Ю. Валігура, В. Замостян*  
(кафедра екології, лабораторія біотехнології та охорони природного середовища НаУКМА)

Політика - це особливий вид людської діяльності, пов'язаний з одержанням та здійсненням влади, насамперед, державної. Наскільки успішно проводиться ця політика, настільки успішно забезпечується розвиток суспільства, де вона проводиться. В Україні ця політика має бути динамічною та прогресивною, забезпечувати стійкий розвиток демократичного суспільного способу існування.

Стійкий розвиток суспільства в наш час без вирішення екологічних питань неможливий. Будь-яка економічна політика має формуватись на основі екологічної безпеки. Нехтування цією аксіомою категорично забороняється. Прикладом такого нехтування може бути Чорнобильська аварія, яка позбавила багатьох українців права на здорове, повноцінне, біологічно тривале життя.

Екологічна ситуація в Європі у період з 70-х по 90-і роки набула катастрофічного стану, що пояснюється зростанням обсягів промислового та сільськогосподарського виробництва, збільшенням чисельності населення, зростанням обсягів виробничих та побутових відходів, збільшенням загальних викидів в довкілля, особливо небезпечних забруднювачів. Особливо катастрофічного стану набула деградація навколишнього середовища внаслідок гіпертрофованих процесів розвитку виробництва та ресурсовикористання на Україні. Щорічно використовується у виробництві 1,5 млрд. тонн природних ресурсів, з них утворюється тільки твердих відходів 1 млрд. тонн. Середньорічні концентрації шкідливих речовин у повітрі загалом по Україні перевищують санітарні норми в середньому в 5 разів. Відбувається значне забруднення водних ресурсів. Тільки в Чорне море потрапляє щороку 3 тисячі тонн нафтопродуктів і 6,5 тисяч тонн солей. Відбувається інтенсивне забруднення та деградація земельних ресурсів України. Тяжким екологічним тягарем лягла Чорнобильська проблема на Україну. Донецько-Придніпровський та Чорнобильський регіони — найбільш небезпечні в Європі з питань екології. Паливноенергетична промисловість найінтенсивніше забруднює природне середовище країни. Особливо велика роль належить автомобільному транспорту як забруднику. В Україні використовується низькосортне паливо для автотранспорту з домішками тетроетилсвинцю для підвищення октанового числа бензину. Тетроетилсвинцеві — дуже отруйна речовина, особливо шкідлива тривала дія малих доз. Він токсично діє не тільки при диханні його парами, але і при проникненні в організм через шкіру. В організмі відбувається його накопичення. До отруєння призводять навіть слідові концентрації тетроетилсвинцю в організмі.

Майже в усіх країнах Європи забороняється використовувати тетроетилсвинцеві як домішок до бензину, також забороняється санітарно-медичними нормативами садити сільськогосподарську продукцію, передбачену для споживання людьми, вздовж автотрас на відстані 200 метрів. Політика в Західній Європі направлена на створення економічних умов, які б сприяли охороні навколишнього середовища.

Автомобільний бум на Україні невпинно наближається і обвально почне зростати, як тільки поліпшиться економічна ситуація. Якщо вчасно не вжити необхідних еколого-політичних заходів, наслідки нової екологічної кризи можуть бути не меншими, ніж наслідки Чорнобильської аварії.

Ми проаналізували, чому не діє екологічна політика в країні стосовно цих питань: не сформована цілісна і збалан-

сована загальна державна позиція з цих питань, хоча фундамент вже закладено у вигляді чинного законодавства України на підставі Конституції та Закону України "Про охорону навколишнього середовища", міжнародних угод і конвенцій, парафованих Україною. Законодавства розроблені і затверджені, а їх ефективна реалізація врешті з цього питання не відбувається для термінового покращення екологічної ситуації. На нашу думку, це відбувається через відсутність комплексної системи узгоджених між собою заходів економічного, науково-технічного та державно-правового забезпечення охорони життя і здоров'я громадян від небезпечного впливу середовища, створеного внаслідок антропогенної діяльності, природних явищ, що мають складати основу екологічної політики. Відсутнє узгодження економічної, аграрної та демографічної політики з нормами міжнародного екологічного права і прогресуючого розвитку економіки в межах паливноенергетичної сфери. Особливо важлива роль має відводитись формуванню економічного механізму природокористування і вдосконаленню управління державними владними структурами не тільки в природоохоронній сфері, а і на загальному державному рівні. Реалізація цих екологічних програм має базуватись на сучасних науково-технічних досягненнях та екологічно безпечних і чистих технологій з урахуванням географічного і політичного розміщення України. Враховуючи це, а також світовий досвід використання етанолу як додатка до бензину, пропонується вивчення і впровадження в Україні технології підвищення октанового числа бензину в суміші з етанолом, який можна отримувати на спиртових заводах України. Дослідження токсичної роботи двигунів на цих сумішах показали, що в порівнянні з бензином викиди оксиду вуглецю зменшуються на 25 %, вуглеводів на 4,5 %, а оксиду азоту на 5 %. Підвищується октанове число бензину при додаванні етанолу, не потрібно вводити тетраетилсвинець. За потужністю спиртові заводи України, що переробляють відходи цукрової промисловості — мелясу — для виробництва етилового спирту, завантажені на 50 - 60%. Організація промислової бази отримання модифікованого бензину в умовах України дозволить забезпечити значний економічний, енергетичний та екологічний ефекти.

Таким чином, щоб частково вирішити паливноенергетичні проблеми в Україні, заздалегідь запобігти новій екологічній кризі, науково-технічні і економічні передумови є. Необхідно тільки активно почати змінювати загальну політику уряду і спрямувати її на охорону навколишнього природного середовища.