

УДК 551.46:504.42

## **ОГЛЯД ДИРЕКТИВ ЄС, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВИРІШЕННЯМ ПРОБЛЕМ АЗОТНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ВОДНІ ЕКОСИСТЕМИ**

*С.В. Медінець, д-р.прир.н., В.І. Медінець, к.ф-м.н., с.н.с.,  
Н.В. Ковальова, к.біол.н., с.н.с, Т.В. Павлик, Є.І. Газетов, І.Є. Солтис,  
О.П. Конарева*

*Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, м. Одеса*

У відповідності з Угодою про асоціацію з ЄС Україна має впровадити низку Директив ЄС, які спрямовані на запобігання азотного забруднення водних об'єктів. В роботі проводиться аналіз вимог керуючих документів (Директив та Регламентів) ЄС у вирішенні проблеми азотного навантаження на водні об'єкти.

Проаналізовані вимоги найважливішої Водної Рамкової Директиви 2000/60/ЄС (Water Framework Directive; WFD) [1], яка регламентує вимоги ЄС щодо захисту внутрішніх поверхневих, перехідних, прибережних морських та підземних вод. Головною ціллю WFD є досягнення "хорошого екологічного стану" всіх водних об'єктів Європи. Це потребує створення меж для певних районів кожного річкового басейну, в рамках яких будуть встановлені відповідні вимоги щодо екологічних цілей для поверхневих/підземних вод. Важливою передумовою для цього є впровадження заходів з 11 інших Директив ЄС [1], які мають бути впроваджені раніше або водночас з WFD. WFD містить орієнтовний перелік основних забруднюючих речовин, включаючи ті, що сприяють евтрофікації (зокрема нітрати та фосфати). Передбачається розробка програм контрольного (1 раз на 6 років), робочого (щорічно з частотою від 1 місяця і більше залежно від параметру) та дослідницького моніторингу (за потребою, коли є невідомі причини, через які не досягнуто екологічних цілей), в яких визначається перелік, частота проведення обов'язкових спостережень в рамках створеної для цього моніторингової мережі [1].

Директива 91/676/ЄС про захист вод від забруднення, спричиненого нітратами з сільськогосподарських джерел (Nitrate Directive; ND) [2] є важливим елементом інтегрованої системи WFD, яка спрямована на досягнення доброго екологічного стану. Зменшення забруднення вод, спричиненого або викликаного нітратами від сільськогосподарських джерел, та запобігання подальшому такому забрудненню є головною ціллю ND. Для цього ND вимагає 1) проведення моніторингу поверхневої та підземних вод (визначення концентрації  $\text{NO}_3^-$  (ГДК 50 мг л<sup>-1</sup>) та трофічного стану), 2) ідентифікації вод, які зазнають забруднення або знаходяться під такою загрозою, 3) визначення уразливих зон, 4) впровадження Кодексу добрих сільськогосподарських практик. Перегляд

реєстру уразливих зон та програм дій (кожні 4 роки), має містити обов'язкові заходи що стосуються: 1) періодів, коли внесення органічних/мінеральних добрив заборонено, 2) обґрунтування рекомендацій щодо роздільного внесення добрив, 3) аналізу потужностей та спроможностей зберігання гною, 4) обмежень/регулювання застосування гною ( $<170 \text{ кг га}^{-1} \text{ рік}^{-1}$ )/мінеральних добрив, що вносяться впродовж року.

Директива 91/271/ЄЕС про очистку міських стічних вод (Urban Waste Water Treatment Directive; UWWTD) [3] стосується збору, очистки та скиду міських стічних вод, а також очистки та скиду стічних вод від певних галузей промисловості. Метою UWWTD є захист навколишнього середовища від негативного впливу сполук, в тому числі азотовмісних, від вищезгаданих джерел. Моніторинг стічних вод проводиться регулярно у місці скиду, та при необхідності на вході на очисні підприємства (кількістю проб: 12-24 на рік). UWWTD встановлює вторинну обробку, як обов'язковий (нормальний) стандарт, але вимагає третинної (належної) обробки, коли скиди стосуються чутливих областей (уразливих зон). Стічні води, які скидаються з міських підприємств, мають відповідати вимогам, що базуються на споживанні кисню [3]. Крім того, стічні води, що потрапляють до уразливих зон, в яких вже спостерігається евтрофікація або які знаходяться під загрозою таких, мають більш суворі вимоги: загальний фосфор не перевищує  $1-2 \text{ мгP/дм}^3$  та загальний нітроген –  $10-15 \text{ мгN/дм}^3$  залежно від навантаження вод органічною речовиною [3].

Директива 98/83/ЄС про якість води, призначеної для споживання людиною (Drinking Water Directive; DWD) [4] встановлює оптимальні стандарти якості води для захисту здоров'я людей від шкідливих впливів будь-якого забруднення води, призначеної для споживання людиною, шляхом забезпечення її безпечності та чистоти. У відношенні до азотних сполук DWD жорстко лімітує максимальний рівень нітратів ( $50 \text{ мг л}^{-1}$ ), нітритів ( $0,50 \text{ мг л}^{-1}$ ), амонію ( $0,50 \text{ мг л}^{-1}$ ) та цианидів ( $50 \text{ мкг л}^{-1}$ ) [3].

Директива 2006/118/ЄС про захист підземних вод від забруднення і погіршення (Groundwater Directive; GD) [5] доповнює Водну Рамкову Директиву (WFD) та вимагає: 1) встановити стандарти якості підземних вод, 2) проводити регулярні дослідження, 3) вживати заходів для запобігання/обмеження надходження забруднюючих речовин у підземні води, 4) проводити огляд технічних положень цієї Директиви кожні 6 років (з 2013 р.), 5) відповідати критеріям доброго хімічного стану [5]. Нажаль GD не значиться в переліку директив, запланованих до впровадження в Україні, хоча вона тісно пов'язана як з WFD так і ND. Важливим кроком щодо інформування громадськості щодо забруднення навколишнього середовища виступає Регламент (ЄС) № 166/2006 (European Pollutant Release and Transfer Register; EPRTR) [6] що створює інтегрований реєстр випуску та переносу забруднювачів на рівні ЄС у формі загальнодоступної електронної бази даних та встановлює правила його функціонування з

метою реалізації Протоколу ЄЕК ООН про реєстри викидів та переносу забруднювачів та сприянню участі громадськості у прийнятті рішень у сфері охорони навколишнього середовища, а також запобіганню та зменшенню забруднення навколишнього середовища (в тому числі загального азоту та цианідів у водні об'єкти). Імплементация цього Регламенту в Україні найближчим часом не передбачається.

Важливим законодавчим документом ЄС є Рамкова Директива 2008/56/ЄС про морську стратегію, що встановлює рамки діяльності Співтовариства у сфері політики з морського середовища (Marine Strategy Framework Directive; MSFD) [7], яка спрямована на досягнення 'доброго статусу середовища' морських вод ЄС до 2020 року та захист ресурсної бази, від якої залежить економічна та соціальна діяльність, пов'язана з морськими ресурсами. До переліку тисків та впливів відноситься внесення добрив та інших біогенних (азото- та фосфоровмісних), тобто регулювання в рамках MSFD тісно пов'язано з імплементациєю вищерозглянутих Директив. Рекомендовано проводити моніторинг за 11 дескрипторами з подальшим переглядом програм заходів кожні 6 років, згідно з національною морською стратегією, яка має бути розроблена в Україні до 2024 р. Гармонізація національного законодавства та створення систем об'єктивного контролю та моніторингу азотних та інших сполук у водних екосистемах є першочерговою необхідністю для належної імплементациї Директив ЄС в Україні.

### Література

1. Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС. – Київ, 2006. – 240 с.
2. Council Directive 91/676/EEC concerning the protection of waters against pollution caused by nitrates from agricultural sources. – European Commission, 1991. – 8 p.
3. Council Directive 91/271/EEC concerning urban waste water treatment. – European Commission, 1991. – 13 p.
4. Council Directive 98/83/EEC on the quality of water intended for human consumption. – European Commission, 1998. – 23 p.
5. Directive 2006/118/EC of the European Parliament and of the Council on the protection of groundwater against pollution and deterioration. – European Commission, 2006. – 13 p.
6. REGULATION (EC) No 166/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register and amending Council Directives 91/689/EEC and 96/61/EC. – European Commission, 2006. – 17 p.
7. Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive). – European Commission, 2008. – 12 p.