

Лекція № 11

ОСНОВИ НОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА НЬОГО

План

1. Екологічне нормування
2. ГДК

1. Екологічне нормування передбачає облік так званої допустимого навантаження на екосистему. **Припустимою** вважається таке навантаження, *під впливом якої відхилення від нормального стану системи не перевищує природних змін і, отже, не викликає небажаних наслідків у живих організмів і не веде до погіршення якості середовища.* До теперішнього часу відомі лише деякі спроби обліку навантаження для рослин суші і для спільнот водойм рибогосподарського призначення. Як екологічне, так і санітарно-гігієнічне нормування засновані на знанні ефектів, що надаються різноманітними чинниками впливу на живі організми. Одним з важливих понять в токсикології і в нормуванні є поняття шкідливої речовини.

У спеціальній літературі прийнято називати **шкідливими** всі речовини, вплив яких на біологічні системи може призвести до негативних наслідків. Крім того, як правило, всі **ксенобіотики** (чужорідні для живих організмів, штучно синтезовані речовини) розглядають як шкідливі. Встановлення нормативів якості навколишнього середовища та продуктів харчування ґрунтується на концепції порогового впливу. **Поріг шкідливої дії** - це мінімальна доза речовини, при дії якої в організмі виникають зміни, що виходять за межі фізіологічних і пристосувальних реакцій, або прихована (тимчасово компенсована) патологія. Таким чином, гранична доза речовини

(або порогове дію взагалі) викликає у біологічного організму відгук, який не може бути скомпенсований за рахунок гомеостатичних механізмів (механізмів підтримки внутрішньої рівноваги організму).

Нормативи, що обмежують шкідливий вплив, встановлюються і затверджуються спеціально уповноваженими державними органами у сфері охорони навколишнього природного середовища, санітарно-епідеміологічного нагляду та вдосконалюються по мірі розвитку науки і техніки з урахуванням міжнародних стандартів. В основі санітарно-гігієнічного нормування лежить поняття гранично допустимої концентрації.

2. Гранично допустимі концентрації (ГДК) - нормативи, що встановлюють концентрації шкідливої речовини в одиниці об'єму (повітря, води), маси (харчових продуктів, ґрунту) або поверхні (шкіра працюючих), які при дії за певний проміжок часу практично не впливають на здоров'я людини і не викликають несприятливих наслідків у його потомства. Таким чином, санітарно-гігієнічне нормування охоплює всі середовища, різні шляхи надходження шкідливих речовин в організм, хоча рідко відображає **комбінована дія** (одночасне або послідовне дію кількох речовин при одному і тому ж шляху надходження) і не враховує ефектів **комплексного** (надходження шкідливих речовин в організм різними шляхами і з різними середовищами - з повітрям, водою, їжею, через шкірні покриви) та **поєднаного впливу** всього різноманіття фізичних, хімічних і біологічних факторів навколишнього середовища. Існують лише обмежені переліки речовин, що володіють ефектом сумачії при їх одночасному вмісті в атмосферному повітрі.

Аналіз того, як змінюються з плином часу значення гранично допустимих концентрацій, свідчить про їх відносності, вірніше - про відносність наших знань про безпеку або небезпеки тих чи інших речовин. Досить згадати про те, що в п'ятдесяті роки ДДТ вважався одним з безпечних для людини інсектицидів і широко рекламувався для використання в побуті. Для речовин,

про дію яких не накопичено достатньої інформації, можуть установлюватися **тимчасово допустимі концентрації (ВДК)** - отримані розрахунковим шляхом нормативи, рекомендовані для використання строком на 2-3 роки.

Підкреслимо, що відповідно до Постановою № 1 від 06.02.92 Держкомітету санітарно-епідеміологічного нагляду РФ на території Росії до прийняття відповідних нормативних актів РФ діють санітарні правила, норми і гігієнічні нормативи, затверджені колишнім Міністерством охорони здоров'я СРСР, в частині, що не суперечить санітарному законодавству Російської Федерації.

Санітарно-гігієнічні та екологічні нормативи визначають якість навколишнього середовища по відношенню до здоров'я людини і стану екосистем, але не вказують на джерело впливу і не регулюють його діяльність. Вимоги, що пред'являються власне до джерел впливу, відображають **науково-технічні нормативи**. До науково-технічних нормативів належать нормативи викидів та скидів шкідливих речовин (ГДВ і ГДС), а також технологічні, будівельні, містобудівні норми і правила, що містять вимоги з охорони навколишнього природного середовища. В основу встановлення науково-технічних нормативів покладено наступний принцип: за умови дотримання цих нормативів підприємствами регіону зміст будь-якої домішки у воді, повітрі та ґрунті повинно задовольняти вимогам санітарно-гігієнічного нормування.

Науково-технічне нормування передбачає введення обмежень діяльності господарських об'єктів у відносно забруднення навколишнього середовища, іншими словами, визначає гранично допустимі потоки шкідливих речовин, які можуть надходити від джерел впливу в повітря, воду, ґрунт. Таким чином, від підприємств потрібно не власне забезпечення тих чи інших ГДК, а дотримання меж викидів та скидів шкідливих речовин, встановлених для об'єкта в цілому або конкретних джерел, що входять до його складу. Зафіксоване перевищення величин ГДК_в або ГДК_{гр} у навколишньому

середовищі *саме по собі* не є порушенням з боку підприємства, хоча, як правило, служить сигналом невиконання встановлених науково-технічних нормативів (або свідоцтвом необхідності їх перегляду).

Література

1. Худоба В. Екологія: основи теорії і практикум : навч. посібник / В. Худоба, Ю. Чикайло. – Львів : Магнолія плюс, Новий Світ-2000, 2003. – 92 с.
2. Адаменко О.М. Основи екології : навч. посібник / О.М. Адаменко. – К. : ЦНЛ, 2005. – 314 с.
3. Бегей С.В. Екологічне землеробство : підруч. для студ. і виклад. агроном. спец. вищ. навч. закл. II - IV рівнів акредит. затвердж. МОНУ / С.В. Бегей. – Львів : Новий Світ. – 2000, 2010. – 305 с.
4. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. рек. МОНУ / Г.О. Білявський. – К. : Лібра, 2006. – 368 с.