

Д. М. Гродзинський

Біологічний ризик

БІОЛОГІЧНИЙ РИЗИК – значення ймовірності такого відхилення біологічної системи від норми, завдяки якому може настати її незворотне руйнування. Залежно від типу біол. системи розрізняють Б. р. для людини, окремих видів тварин і рослин, біоценозів, екосистем. Джерело ризику, тобто чинник, вплив якого є загрозою для існування біосистеми, називають фактором ризику. Фактори ризику бувають різної природи: хім. (підвищений вміст у середовищі токсич. сполук, важких металів або пестицидів, недостатня кількість елементів мінерал. живлення, нестача або надлишок вологи, кисню), фіз. (радіоактивність середовища, висока інтенсивність ультрафіолет. променів, електромагніт. випромінювання), геол. (землетруси, зсуви ґрунту, повені), біол. (наявність збудників певних інфекцій, щільність популяції, вторгнення в біоценоз невластивих йому видів тощо). Як кількісну міру Б. р. використовують значення ймовірності загибелі біосистеми, яке припадає на певну одиницю інтенсивності дії фактора ризику, а також різні параметри, характер яких зумовлений типом біол. системи. Так, для того чи ін. виду кількісною мірою Б. р. може бути зменшення чисельності популяції або її біомаси чи вікової структури, для біоценозів – зміна їхнього видового складу і т. п. Фактори ризику відповідно до того, який характер має залежність значення ризику від інтенсивності впливу чинника, бувають безпороговими (коли за будь-яких, навіть дуже малих, інтенсивностей дії фактора є певний ризик для існування системи) або пороговими (для яких характерна наявність інтервалу інтенсивності дії фактора, в межах якого Б. р. для біосистеми має нульове значення, верхня межа цього інтервалу – поріг дії). Залежно від факторів ризику встановлюють їхні гранично припустимі рівні. Таку регламентацію факторів ризику називають нормуванням їхніх впливів. Стосовно людини гранично припустимі концентрації (ГПК) токсич. речовин у воді, продуктах харчування, повітрі, ґрунтах встановлюють сан. органи країни, й вони мають силу держ. закону. Для факторів ризику порогової дії значення ГПК встановлюють нижчі за значення їхнього порога для найбільш уразливої частини популяції, найчастіше для дітей або вагітних жінок. При цьому ризик значень інтенсивності фактора ризику, менших за ГПК, є нульовим. У випадку факторів ризику безпорогової дії нормування здійснюється за принципом вибору т. зв. допустимого ризику, ступінь якого визначається оптимал. використанням коштів, необхідних для обмеження інтенсивності дії фактора ризику. Іноді заходи для усунення наслідків дії фактора ризику можуть виявитися ефективнішими, ніж

усунення самого фактора. Нині не всі фактори ризику з'ясовані, крім того, повсякчас виникають нові чинники техноген. походження, які виявляються джерелами ризику. Зокрема, новими джерелами ризику можуть стати продукти сучас. біотехнології – трансгенні форми бактерій, рослин і тварин. У багатьох розвинених країнах, де біотехнологія набула швидкого розвитку, опрацьовано й затверджено спец. закони про біобезпеку, що регламентують практичне застосування біотехнол. методів. Ризики для біосистем підсумовуються, а поза тим може спостерігатися ефект підвищення ризику за сумісної дії декількох факторів ризику (т. зв. явище синергізму). Сумарний ризик характеризує екол. якість середовища.

Екол. політика держави полягає у зменшенні ризиків і для насел., й для біол. систем, від яких залежить збереження біорізноманітності як основи сталого розвитку країни. Ступінь Б. р. для людей від дії різних шкідливих факторів встановлюють за результатами епідеміол. дослідж., а в подальшому вивченні механізмів дії цих факторів значення ГПК час від часу переглядають і уточнюють. В Україні відповідальними за цю роботу є сан. органи МОЗ. Велику роботу з обґрунтування гігієн. норм проводять Інститут гігієни та мед. екології АМНУ, кафедри мед. університетів та ін. Для видів флори та фауни усуненням факторів ризику займаються природоохоронні установи України. Як створення «Червоної книги» та «Зеленої книги», так і розвиток мережі нац. парків, заповідників, ботан. садів спрямовані на зменшення Б. р. для окремих видів, біоценозів і природ. ландшафтів. В Україні цій справі велику увагу приділяють установи НАНУ – Інститут ботаніки, Інститут зоології, Нац. ботан. сад (усі – Київ), Донец. ботан. сад, Інститут біології пд. морів (Севастополь) та ін.

Рекомендована література

1. Радиация. Дозы, эффекты, риск. Москва, 1990;
2. Ваганов П. А., Им М. С. Экологический риск. С.-Петербург, 1999;
3. Гродзинський Д. М. Ризики від радіонуклідного забруднення довкілля // Бюл. екол. стану Зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. К., 2000. № 15.

Бібліографічний опис:

Біологічний ризик / Д. М. Гродзинський // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2004. – Режим доступу:

<https://esu.com.ua/article-35314>

2001-2024 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).