

С. Ю. Бортник, С. А. Балюк, М. М. Гічка, О. М. Корнієнко, О. А. Зверева

## Ерозія

**ЕРОЗІЯ** (лат. erosio – роз’їдання, від erodo – роз’їдаю) в геології – руйнування гірських порід водою та різного роду твердими уламками, що переносяться водним потоком. Руйнування (розчинення) внаслідок хім. впливу води називають [корозією](#). Процеси Е., їх інтенсивність та масштаби залежать від сили водного потоку, типу порід, що складають земну поверхню, а також тектон. режиму території (посилюється на підвищеннях). Розрізняють лінійну та площову Е. Лінійна Е. буває глибинною (донною), бічною та регресивною. Глибинна Е. – процес руйнування земної поверхні по вертикалі внаслідок поглиблення водним потоком свого русла. Бічна Е. – процес розмивання та руйнування берегів, що спричиняє розширення та міграцію русел з утворенням меандр. Регресивна Е. – процес руйнування та змиву гір. порід у верхів’ї водного потоку, внаслідок чого збільшується його довжина (іноді спостерігається перехват річок або ярів сусід. басейнів). Лінійна Е. призводить до формування річк. долин, ярів, балок, улоговин на схилах, а також ін. форм земної поверхні. Площова Е. відбувається на схилах по всій поверхні під впливом дощових вод або ж внаслідок танення снігу. Е. водотоків здійснюється до певного рівня – [базису ерозії](#). Заг. властивістю Е. є її селективність (вибірковість), внаслідок якої в першу чергу руйнуються менш стійкі до розмиву гір. породи. Прикладом селектив. дії Е. є куести Криму. Іноді терміном «Е.» позначають сукупну руйнівну дію усіх [екзогенних процесів](#) – вітру ([дефляція](#) та коразія), льодовиків (екзарація), морів та озер (абразія) тощо. Окремо виділяють техногенну Е., пов’яз. із різними видами господарювання, зокрема с.-г. освоєнням територій. У світі системат. впливу водної Е. зазнає понад 11 млн км<sup>2</sup> площі суші, а вітрової – 5,5 млн км<sup>2</sup>. Щорічно в Україні від Е. втрачається в середньому до 500 млн т ґрун-ту. При цьому виноситься до 24 млн т гумусу, 0,96 млн т азоту, 0,68 млн т фосфору, 9,4 млн т калію. З метою попередження та боротьби з Е. розроблена система заходів, зокрема заборона на вирубку лісів, збереження та створення захис. лісосмуг, обмеження на розорювання ерозійно небезпеч. земель, облаштування спец. гідротех. споруд, закріплення схилів тощо.

С. Ю. Бортник

**Ерозія ґрунтів** (Е. ґ.) – руйнування, переміщення та відкладання ґрунт. матеріалу внаслідок дії води, вітру та інших чинників. У фах літературі термін «Е. ґ.» використовують переважно для позначення водної Е. ґ., іноді – процесу переміщення ґрунт. матеріалу на схилах при односторон. оранці, вітрову Е. у більшості випадків називають дефляцією ґрунтів. Кожен вид Е. ґ. класифікують за певними ознаками, напр., за темпами прояву – на нормал. та прискорену, за походженням водного стоку розрізняють Е. від талих вод, зливову та іригац., за характером перебігу – струмкову та міжструмкову, за результатами впливу води на ґрунт – поверхнево-схилову та яружно-руслову. Серед її негатив. наслідків – збіднення ґрунтів на поживні речовини, погіршення фіз., фіз.-хім. та біол. властивостей, зменшення глибини родючого шару, пошкодження посівів, замулення і забруднення річок та каналів, засипання ґрунт. дрібноземом доріг, будівель та ін. госп. об'єктів, погіршення сан.-епідеміол. показників регіонів. Інтенсифікація ерозій. процесів та поширення їх на великі території завдають великих збитків с. госп-ву та ставлять під загрозу безпеч. розвиток людства. Проблема Е. ґ. є актуал. для України. Площа с.-г. угідь, які зазнають згуб. впливу водної Е., становить 13,3 млн га, вітрової Е. – 6 млн га, у роки з катастрофіч. пиловими бурями – 20 млн га. Екон. збитки від Е. ґ. в Україні перевищують 6 млрд дол. США на рік (за експерт. оцінками). У дослідж. механізмів і чинників ерозій. процесів та у розробленні теор. і приклад. основ боротьби з ними значний внесок зробили *К. Холуп'як*, *Г. Швєбс*, [М. Долгілевич](#), *М. Шикұла*, *О. Тараріко*, [В. Бураков](#) та ін.

С. А. Балюк, М. М. Гічка

**Ерозія металів** (Е. м.) – місцеве руйнування поверхонь металевих виробів, зумовлене дією механічних факторів або електричних розрядів. Руйнування внаслідок хім. або електрохім. впливу називають [корозією металів](#). Мех. Е. – результат високошвидкіс. співударяння з поверхнею металу твердих або рідких частинок. При високій т-рі мех. Е. є складовою частиною процесу абляції. Серед її різновидів – кавітац. Е. – руйнування під впливом частих гідравліч. ударів, що виникають внаслідок кавітації в швидкорухомій рідині. Мех. Е. супроводжується винесенням частинок металу й підвищенням шорсткості поверхні, що може призвести до утворення концентраторів напружень і, відповідно, зменшення конструкц. міцності. Електр. Е. спричиняє вивільнення певної маси металу та вкриття поверхні виразками. Деяким видам Е. піддаються майже усі метали та сплави, зокрема залізо, неіржавкі та ін. сталі, титан, нікель, алюміній, цирконій та їх сплави, тугоплавкі метали (молібден, вольфрам, ніобій). Е. оцінюють за величиною втрати маси, об'ємом вивільненого матеріалу, глибиною утвореної в ньому лунки або розмірами ін. виду руйнування. Здатність металів та ін. матеріалів чинити опір тому чи ін. виду ерозій. руйнування залежить від стану їх поверхні та специф. властивостей. Ерозійну стійкість метал. виробів підвищують завдяки поверхневому зміцненню, нанесенню захис. покриттів, ін. технол. і конструктив. засобам (використання біметалів, форми вузлів конструкцій з

найкращим обтіканням потоків). Створення захис. покриттів від Е. здійснюють за допомогою наплавлення, напилення, іонної імплантації, нанесення органосилікат. речовин і неорган. полімерів. На явищі Е. ґрунтуються деякі технол. процеси, напр., очищення поверхні виробів піском і дробом, електроерозійне оброблення, імпульсне іскрове різання. Розроблення технологій нанесення та створення нових металополімерів, поліуретан. емалей здійснюють науковці Інститутів хімії високомолекуляр. сполук та фіз. хімії НАНУ (усі – Київ). Для підвищення ерозій. стійкості металів застосовують вибух. процеси. Дослідж. у цьому напрямі проводять в Інституті електрозварювання НАНУ (Київ), Укр. НДІ металів (Харків). У 1970-х рр. в Інституті проблем машинобудування АН УРСР (Харків) проведено комплекс робіт щодо поліпшення енергокавітац. якості робочих коліс за рахунок оптимізації конструктив. рішень парових і газових турбін. Низку матеріалів і технологій нанесення захис. покриттів також розроблено в Інституті проблем матеріалознавства НАНУ (Київ).

О. М. Корнієнко

**Ерозія у медицині** – ушкодження епітелію шкіри або слизової оболонки. Причинами виникнення можуть бути мех., хім. або термічні подразники, дистрофічні й запал. процеси у слиз. оболонці, подразнювал. дія патол. виділень. Від виразки відрізняється меншою глибиною ушкодження. Може розвиватися на слиз. оболонках піхвової частини шийки матки (Е. шийки матки) та шлунка (Е. шлунка). Остання найчастіше клінічно проявляється виразкоподіб. або геморагіч. синдромом.

О. А. Звєрева

### **Рекомендована література**

1. Скородумов О. С. та ін. Ерозія ґрунтів і боротьба з нею. К., 1961;
2. Боротьба з ерозією ґрунтів. К., 1968;
3. Захаров П. С. Эрозия почв и меры борьбы с ней. Москва, 1978;
4. Захист ґрунтів від ерозії. К., 1986;
5. Світличний О. О., Чорний С. Г. Основи ерозієзнавства. С., 2007;
6. Концепція охорони ґрунтів від ерозії в Україні. Х., 2008.
7. Самсонов Г. В., Эпик А. П. Тугоплавкие покрытия. Москва, 1965;
8. Осаждение из газовой фазы / Пер. с англ. Москва, 1970;
9. Разрядно-импульсная технология. К., 1978;
10. Эрозия / Пер. с англ. Москва, 1982;
11. Мовчан Б. А., Малашенко И. С. Жаростойкие покрытия, осаждаемые в вакууме. К., 1983.

## **Бібліографічний опис:**

Ерозія / С. Ю. Бортник, С. А. Балюк, М. М. Гічка, О. М. Корнієнко, О. А. Зверева // 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, 2009. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-18003>

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