

ПРОБЛЕМИ КЛАСИФІКАЦІЇ АНТРОПОГЕНИХ РЕЛЬЄФОТВІРНИХ ВІДКЛАДІВ І ПРОЦЕСІВ

Оксана Колтун

Львівський національний університет імені Івана Франка

Багатовіковий вплив людини на поверхню Землі спричинив утворення і розвиток антропогенних форм рельєфу, рельєфотвірних процесів і відкладів, різноманіття яких вимагає впорядкування. Проблеми, які виникають у разі класифікацій антропогенних форм, ми вже частково розглядали [2]. Зараз проаналізуємо найвідоміші класифікації відкладів і процесів.

Результати антропогенного морфогенезу – антропогенні відклади, якими, власне, і складені антропогенні форми рельєфу – класифікують за матеріалом і місцем, де вони утворились чи знаходяться. Зокрема, Л.Л. Розанов називає техногенно перевідкладені ґрунти технолітами і відносить до них відклади териконів, відвалів, валів, дамб, насипів доріг, наливних і насипних терас, засипаних від'ємних форм. Техноліти – це техногенно змінені ґрунти, перетворені механізмами, спорудами, хімічними речовинами, штучними фізичними полями без зміни загального характеру напластування на місці свого залягання. Технолітоїди – техногенно утворені ґрунти, з яких складаються рельєфоїди; сюди належать бетони, залізо- і склобетони, керамічні, полімерні і композитні матеріали, скло [7].

Найдетальніші класифікації належать Ф.В. Котлову. У інженерно-геологічній класифікації антропогенних відкладів у він запропонував поділ цих геологічних тіл на 3 групи, 7 генетичних комплексів, 19 класів і 35 видів [3]. До субаеральної групи належать насипні і наливні комплекси; до субаквальної – відклади штучних водойм, підводні штучні ґрунти і змінені під впливом антропогенних факторів ґрунти штучних водойм; до субтеральної – ґрунти, штучно перетворені у природному заляганні, а також комплекс принесених у ґрунті масиви різних матеріалів, будівельних елементів, предметів господарства, матеріальні залишки воєн.

Ф.В. Котлов також поділив антропогенні відклади за ступенем однорідності і просторової витриманості речовинного складу на відносно однорідні (субаквальні, наливні відклади), середньої однорідності (відвали, незворотньо меліоровані ґрунти, штучні покриття поверхні землі), досить неоднорідні (різні звалища, залишки споруд). Особливо

важливою є оцінка міцності цих ґрунтів. Зокрема, до міцних належать шлаки і металічний лом, намівні ґрунти тощо, до середньо міцних – ґрунтові відвали, терикони, підводні ґрунтові споруди, до неміцних – різні звалища [3].

За своєю структурою наведені класифікації антропогенних відкладів належать до 1-4-рівневих ієрархічних. Таксони мають назви лише у класифікації Ф.В. Котлова 1977 р. (група, генетичний комплекс, клас, вид), оскільки вона єдина має багато рівнів.

Подані вище класифікації відображають загальну тенденцію, а саме надання провідної ролі таким ознакам класифікації антропогенних відкладів, як спосіб утворення, особливості складу, міцність. Ці ознаки важливі для подальшого освоєння території (різних видів будівництва насамперед), тому не дивно, що їхня сутність геологічна. Адже нормативні документи вишукувальних, будівельних та експлуатаційних робіт складені з першочерговим урахуванням геологічної інформації.

З точки зору геоморфології важливою є кореляція тих чи інших відкладів з формами рельєфу. Такий взаємозв'язок прослідковуємо у тих класифікаціях, де автори наводять перелік об'єктів, створених за допомогою антропогенних відкладів, наприклад, Л.Л. Розанов при характеристиці технолітів. Проте загалом це швидше винятки, ніж правила.

Інша ситуація з класифікацією антропогенних рельєфотвірних процесів. Ми можемо спостерігати за ними, проте механізм їхнього перебігу далеко не завжди нам відомий, тоді як опис, принаймні, морфології створених ними форм рельєфу й рельєфотвірних відкладів не складає труднощів. Проте, як зазначає В.П. Палієнко, класифікація рельєфотвірних процесів та режимів належить до найважливіших напрямків синтезу знань про сучасний геоморфогенез, важлива роль в якому належить саме антропогенним (техногенним) процесам, що найбільш часто проявляються в межах урбанізованих територій [5]. Зрозуміло, що такі процеси впливають на форми рельєфу, на породи і фізико-географічну ситуацію. Тому проблеми при розгляді питання антропогенного впливу на рельєфотвірні процеси починаються вже з назви: у геоморфології вони антропогенні геоморфологічні, інженерно-геоморфологічні, фахівці інших галузей називають їх геологічними (інженерно-геологічними), фізико-географічними. Назва здебільшого залежить від спеціалізації дослідника.

Як і форми рельєфу, геоморфологічні процеси можна класифікувати за генезисом, віком та низкою кількісних показників (інтенсивність, площа охоплення тощо). Для антропогенних геоморфологічних процесів найчастіше створюють класифікації за ступенем антропогенного втручання у природний процес.

Традиційно антропогенні геоморфологічні процеси поділяють на власне антропогенні і природно-антропогенні. Ф.В. Котлов називає природно-антропогенними процесами природні геологічні процеси і явища, які змінені людиною, але виникають незалежно від її діяльності. Тоді як антропогенні процеси – абсолютно самостійна і відокремлена категорія геологічних процесів і явищ, виникнення, прояв і розвиток яких пов'язані з інженерно-господарською і культурно-побутовою діяльністю людини (слід зазначити, що геологічними автор називає і ті процеси, які змінюють склад та властивості порід, тобто власне геологічні, і ті, що впливають на зміни рельєфу, тобто геоморфологічні процеси). Антропогенні геологічні рельєфотвірні процеси і явища поділяються на 5 груп (антропогенний літогенез, процеси, викликані змінами термічного режиму порід і підземних вод, режиму підземних вод, напруженого стану порід в масиві, поверхневої гідросфери), 17 класів і 92 види [4].

С.П. Горшков вважає, що всі зміни земної кори, більш-менш за своєю енергетикою еквівалентні витраченій людиною енергії, слід розглядати як антропогенні. Серед антропогенних розрізняють процеси-заходи, повністю керовані людиною, і процеси-наслідки. Якщо перевага природного енергетичного вкладу над людським величезна, то процес буде природно-антропогенним [1].

Л.Л. Розанов поділяє процеси на техногенні, що розвинулись під безпосереднім геоморфологічним впливом, і техноплагенні – процеси і явища, що розвинулись під впливом технологічного поштовху [7].

Е.Т. Палієнко поділяє всі процеси залежно від впливу господарської діяльності людини на природні, антропогенні і природно-антропогенні. Природні проходять переважно під дією ендегенного і екзогенного факторів, але їхня швидкість може бути змінена діями людини (вивітрювання, ерозія, абразія тощо). Антропогенні процеси і явища виникають лише під впливом господарської діяльності і пов'язані з такими змінами рельєфу і порід, які не можуть виникнути без впливу людини. Це переважно гірничопромислові і інженерно-будівельні процеси (зсуви, обвали на схилах кар'єрів, суфозія, просадки у лесових ґрунтах). Природно-антропогенні процеси викликає, на думку Е.Т.Палієнка, в основному сільськогосподарська діяльність, але їх перебіг – як у екзогенних, а людина є лише поштовхом до прояву. Сюди належать пришвидшена ерозія й акумуляція, суфозійно-просадкові явища, заболочення, зсуви при підрізання природних схилів [6].

Наведені класифікації процесів, як і класифікації відкладів, мають вертикальну ієрархію, та за винятком класифікації Ф.В. Котлова, однорівневі.

Критерієм віднесення певного процесу до антропогенних виступає кількісне (енергетичне, швидкісне тощо) переважання наслідків

антропогенного впливу над результатом дії природних чинників. Проте виникає питання, як саме визначати енергетику процесів, і головне, яка різниця у перебігу процесів, викликаних природними чинниками, антропогенним поштовхом і антропогенним впливом. Якщо різниці немає, то немає підстав відносити процеси до різних категорій, тим більше, будувати на цьому критерії класифікації.

З нашої точки зору, найбільшою проблемою на сьогодні є визначення межі між природними і природно-антропогенними (природними й антропогенними), природно-антропогенними й антропогенними, оскільки механізми їхньої дії залишаються такими самими. За великим рахунком, до антропогенних процесів треба відносити оранку та інші сільськогосподарські дії, процеси будівництва чи видобування корисних копалин як такі, а це неминуче веде до чужої для геоморфології сфери питань. Тому доречно вживати термін “антропогенні геоморфологічні процеси” у значенні змінених чи активізованих людиною природних процесів. Таким чином, для них можна застосувати загальноприйнятну генетичну класифікацію геоморфологічних процесів.

Список літератури

1. Горшков С.П. Экзодинамические процессы освоеных территорий. – М.: Недра, 1982. – 286 с.
2. Колтун О. Аналіз класифікацій антропогенного рельєфу // Наук. записки Терноп. пед. ун-ту. Сер. геогр. – 2005. Вип.1(7). – С. 15-19.
3. Котлов Ф.В. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города. – М.: Наука, 1977. – 171 с.
4. Котлов Ф.В. Изменения геологической среды городов под влиянием деятельности человека. – М.: Недра, 1978. – 263 с.
5. Палиєнко В.П. Сучасний геоморфогенез: проблеми і пріоритетні напрямки досліджень // УГЖ. – 2001. – №3. – С. 52-59.
6. Палиенко Э.Т. Поисковая и инженерная геоморфология. – К.: Вища школа, 1978. – 200 с.
7. Розанов Л.Л. Теоретические основы техногеоморфологии. – М.: ИГ АН СССР, 1990. – 189 с.

SUMMARY

The analysis of classification of anthropogenic sediments and geomorphological processes accounting for the features and structure is presented. The classification is mostly structured in a monolevel manner and in a vertical hierarchy. It must be admitted that in sediments classification geological features predominates.