НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

Руда М.В.
асистент,
Національний університет «Львівська політехніка»
Паславський М.М.
інженер,
Національний лісотехнічний університет України

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ШЛЯХАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Проблема забезпечення екологічної безпеки на залізничному транспорті у районах розвитку небезпечних природних та техногенно-природних процесів є однією з основних соціально-екологічних проблем сучасності з огляду на збитки, що завдаються цими процесами.

Найнебезпечнішими за проявом та руйнівними наслідками є наступні процеси: зсуви, абразія, карст та підтоплення. Їх активізація створює загрозу для екологічної безпеки на шляхах залізничного транспорту, підвищує рівень екологічного ризику під час перевезень вантажів та пасажирів та призводить до погіршення умов експлуатації колійного господарства, а в окремих випадках – до повного руйнування. Рівень небезпеки активізації екзогенних геологічних процесів (далі ЕГП) значно зростає у місцях розташування потенційно небезпечних об’єктів до яких відносяться залізничні колії, у зв’язку з можливістю виникнення надзвичайних ситуацій техногенного походження.

Розвиток декількох типів ЕГП поряд з інтенсивним освоєнням певної території, є основним джерелом підвищеної геодинамічної активності, що ускладнює умови експлуатації транспортних систем.

Ураженість території України карстовими процесами, а також загрози, які вони створюють для функціонування залізниці, показані на рисунку 1.

Найбільша загроза прояву касту існує для залізниць, що розташовані на території Тернопільської, Волинської, Луганської, Рівненської, Миколаївської, Донецької, Хмельницької, Львівської областей. У середньому понад 50% довжини залізничних колій у цих областях перебувають під загрозою прояву карсту. Крім того, залізничні колії Луганської, Волинської та Тернопільської областей майже по всій довжині перебувають у зонах карстових загроз, які останніми роками мають підвищену тенденцію до реалізації у вигляді впливу на безпеку експлуатації техногенно-геологічна система [2].

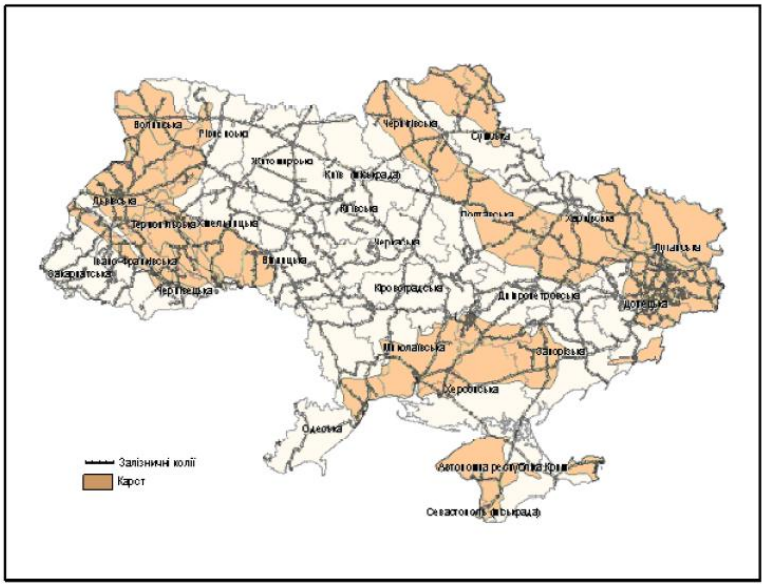

Рис. 1. Загрози карсту для функціонування залізниці на території адміністративних областей України [1]

Ураженість території України підтопленням, а також загрози прояву цього процесу для функціонування залізниці показані на рисунку 2.

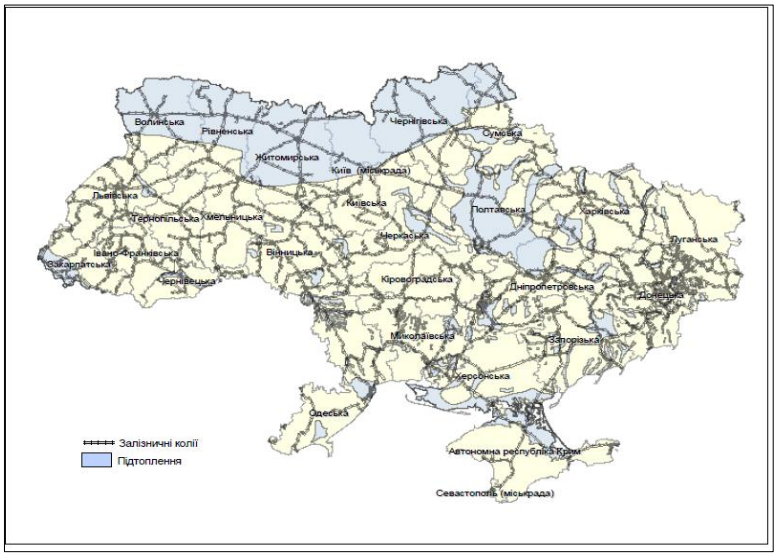

Рис. 2. Загрози підтоплення для функціонування залізниці на території адміністративних областей України [1]

Найбільша загроза внаслідок підтоплення для функціонування залізниці існує на території Житомирської, Донецької, Рівненської, Волинської, Дніпропетровської, Миколаївської, Одеської та Полтавської областей. На території зазначених областей найбільша протяжність залізничних колій перебуває під загрозою підтоплення. У цьому контексті доцільно зазначити, що одна з найбільш резонансних аварій на залізничному транспорті останнього часу, що трапилася на Львівській залізниці, поблизу с. Ожидова Львівської області, відбулася в зоні багаторічного підтоплення, що вплинуло на погіршення геодинамічної стійкості ґрунтів.

В умовах пересіченого рельєфу, зі значною амплітудою підняттів великих тектонічних блоків, на високих і крутих схилах річок та морських узбережь, набули широкого поширення гравітаційні схилові процеси – зсуви [3]. Зсуви є одними з найбільш небезпечних екзогенних геологічних процесів, поширених на території України [4; 5].

Захисні лісові насадження вздовж залізичних шляхів є невід'ємним елементом у запобіганні несприятливим природним явищам, поліпшенні екологічного стану довкілля, благоустрої території. Наявність зелених насаджень значно зменшує концентрацію забруднення повітря шкідливими викидами, запиленість прилеглої території, шумове забруднення тощо. Екологічна цінність захисного лісорозведення для збереження природного середовища зростає пропорційно збільшенню числа і протяжності транспортних магістралей, при цьому на захисні лісові смуги покладено функцію захисту прилеглих територій не тільки від всіх несприятливих природних явищ, а й від усіх видів техногенного впливу.

Захисні смуги лісів уздовж залізничних магістралей – категорія захисності лісів, смуги лісу на території земель лісового фонду, розташовані з обох боків доріг і призначені для їхнього захисту від сніжних і піщаних занесень, селів, лавин, обвалів, осипів, ерозії і дефляції, а також для зниження рівня шуму, виконання санітарно-гігієнічних і естетичних функцій, огородження рухомого транспорту від несприятливих аеродинамічних дій. Вони є частиною складного інженерного комплексу колійного господарства і повинні бути біологічно стійкими, довговічними та постійно виконувати свої захисні функції, забезпечувати нормальний, безперебійний рух поїздів у будь-яку пору року [6; 7].

Список використаних джерел:

1. Іванюта С.П., Качинський А.Б. Екологічна та природно-техногенна безпека України: регіональ ний вимір загроз і ризиків.: монографія – К.: НІСД, 2012. – 308 с. ISBN 978-966-554-182-0, 122.

2. Трофимчук А.Н., Черный В.Г., Черный Г.И. Надежность систем сооружение – грунтовое основание в сложных инженерно-геологических условиях // Институт телекоммуникаций и глобального информационного пространства НАН Украины. – К.: Полграфконсалтинг, 2006. – 244 с.

3. Інформаційний щорічник щодо активізації небезпечних екзогенних геологічних процесів на території України за даними моніторингу ЕГП – Київ: Державна служба геології та надр України, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2013. – 29 іл. – 101 с.

4. Демчишин М.Г., Климчук Л.М., Красноок Л.М. Регіональні інженерно-геологічні умови території України: інформ. бюлетень / гол. ред. Є.О. Яковлєв. – К.: ДІГФ «Геоінформ» Держгеолслужби Мінприроди, 1997. – Вип. 1. – 92 с.

5. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mns.gov.ua/content/nasdopovid2011.html, Рудько, Г. И. Оползни и другие геодинамические процессы горноскладчатых областей Украины (Крым, Карпаты) / Г.И. Рудько, И.Ф. Ерыш. – К.: «Задруга», 2006. – 623 с.

6. Маслов Н.Н., Коробов Ю.И. Охрана окружающей среды на железнодорожном транспорте – М.: Изд-во «Транспорт», 1996. – 192 с.

7. Чернюк Л.Г., Пепа Т.В., Чеховська М.М. Транспорт і охорона навколишнього середовища в регіонах України / Л.Г. Чернюк (ред.); НАН України. Рада по вивченню продуктивних сил. – К.: Вид-во «Науковий світ», 2004. – 190 с.