

УДК 551.1/4(477.8)

Г.І.Рудько, Р.О.Сметанка

*Львів. Національний університет імені Івана Франка*

### РОЗВИТОК НЕБЕЗПЕЧНИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У ПЕРЕДКАРПАТСЬКОМУ ПРОГІНІ

Передкарпатський передовий прогин – це тектонічна структура, яка формувалася синхронно з Карпатською гірськоскладчастою областю [4].

З погляду просторово-формаційної диференціації Передкарпатський передовий прогин поділяється на три зони. Бориславсько-Покутська зона сформована на складчастій домезозойській основі і характеризується флішовим комплексом верхньокрейдового–неогенового віку, Самбірська зона сформувалася на складчастій основі, представлена моласовими відкладами неогену. Більче-Волицька зона залягає на триас–юрських відкладах платформи і заповнена головно потужними пачками пісковиків і глин неогенового віку.

У Передкарпатському прогині представлені дуже різноманітні геологічні утворення, він має складну тектонічну будову, що зумовлює розвиток екзогенних процесів (карст, ерозія, зсуви).

Характерною особливістю моласової формації, яка переважає в прогині, є наявність у розрізі галогенних порід, які є середовищем для розвитку техногенно-зумовленого соляного карсту. Активізація природно-історичного галогенного карсту відбувається в результаті експлуатації соляних родовищ. Найсприятливіші умови для розвитку карсту створюються під час відкритої відробки соляного покладу (Домборовський кар'єр Калуш-Голинського родовища) [3].

Схиллові процеси широко розвинені в долинах рік, балок, ярів, де вони представлені різноманітними зсувами і опливінами, а також локально – обвалами й осипами.

У межах Передкарпаття виявлено такі закономірності розвитку зсувного процесу:

- територіальна приуроченість до смуги глинистих відкладів;
- тісний зв'язок із характером та інтенсивністю ерозійної діяльності водотоків;
- розвиток переважно зсувів-потоків, які контролюються п'ятирічним режимом зволоження;
- широкий розвиток зсувів на незаліснених ділянках схилів.

Розмір зсувів коливається від 50–70 до 200–300 м. Потужність зсувних накопичень не перевищує 5–7 м [2].

В окремих населених пунктах зсувні процеси загрожують господарським об'єктам, залізничним дорогам і лініям електропередач.

Активізація визначається довготривалим режимом зволоження, контролюється ерозійною діяльністю водотоків.

Ерозійними процесами вражена більшість схилів рельєфу і долин рік, де вони представлені невеликими ярами, вибоїнами, підмивами руслових берегів і глибин-

ними врізами. Значна частина елементів площинної ерозії має сезонний характер: під час злив вони активізуються, а протягом засушливих періодів знову нівелюються.

Глибокі молоді яри наявні в басейнах рік Сян, Стрий, Бистриця, Сівка, Луквиця, Бистриця Солотвинська, Вишня. Великої шкоди сільському господарству і господарству в цілому кожен рік завдають повенева ерозія всіх без винятку рік Передкарпатського регіону, які належать до найактивніших повневих водних артерій Центральної та Західної Європи.

Головне техногенне навантаження на геологічне середовище Передкарпаття виражається інтенсивним розвитком гірничодобувної промисловості. Це розробка родовищ нафти, газу, кам'яних і калійних солей, видобуток сірки і будівельних матеріалів. Район густонаселений, тут розташовано багато крупних населених пунктів – Івано-Франківськ, Калуш, Долина, Самбір, Стрий та ін.

Об'єкти цивільного і промислового будівництва, гірничодобувна діяльність впливають на розвиток і активізацію геологічних процесів. Під час розробки сірчанних родовищ та будівельних матеріалів у смугі гіпсо-ангідритів різко активізується сульфатний карст.

Розробка родовищ нафти і газу сприяє активізації схилових ерозійних процесів, а також значній просадці підроблених територій.

Спостерігається загальна деградація долин Дністра, Стрия, Прута, Черемоша, Бистриці Надвірнянської, Серета та інших річок внаслідок безгосподарської й безконтрольної розробки валунно-галькового матеріалу, що призвело до зменшення запасів підземних вод і значних природних змін на прилеглих територіях (різка інтенсивність глибинної ерозії). Це збільшило навантаження на різні гідротехнічні споруди (дамби, автомобільні й залізничні мостові переходи). Окремі ділянки цих річок набули рис місячного ландшафту. Продовження експлуатації родовищ будівельних матеріалів у долинах рік може мати незворотній характер і сприятиме ліквідації основних водозаборів державного водопостачання, які забезпечують водою найбільш крупні міста і промислові центри Західного регіону України.

Разом із тим, внаслідок проведених широкомасштабних меліоративних робіт і врегулювання водного режиму територій на значних площах Передкарпаття спостерігається стабілізація ерозійних, схилових і суфозійних процесів.

Отже, територія Передкарпаття характеризується різноманітними природними умовами, а також нерівномірними техногенними навантаженнями. Максимальна інтенсивність техногенної діяльності проявлена в межах крупних міських агломерацій, у зонах впливу гірничодобувної промисловості, будівництва у сільській місцевості, гідротехнічних споруд і лінійних об'єктів, сільськогосподарського освоєння територій [1].

Це зумовило різноманітність показників стабільності та інженерно-геологічного ризику освоєння ділянок різних територій: від дуже нестабільних до мінімально стабільних.

Загалом за природними й техногенними факторами територію Передкарпатського прогину можна віднести до категорії з обмеженою стабільністю геологічного середовища. Вона характеризується можливим (імовірним) інженерно-геологічним ризиком освоєння.

Найнижчі показники стабільності й інженерно-геологічного ризику зафіксовано в річкових долинах, на об'єктах гірничодобувної промисловості й ділянках з актив-

ним розвитком карстово-провальних процесів. До таких районів можна віднести територію м.Калуша, де експлуатація родовища калійних солей і рекультивация відпрацьованих ділянок вимагає розробки спеціальних інженерно-геологічних та інженерно-технічних рішень для захисту території.

1. *Адаменко О.М., Рудько Г.И.* Основы экологической геологии. Киев, 1995.
2. *Рудько Г.И., Соломатин В.И.* Временные методические рекомендации по организации и ведению регионального мониторинга геологической среды на территории Украины.(на примере западных областей УССР). Киев, 1987.
3. *Рудько Г.И., Пансуйев Г.К., Каплан А.Б.* Перспективы освоения предгорных территорий в зонах развития соляного карста : Тез. докл. семинара «Эффективные методы инженерно-геологических исследований Урала». Пермь, 1986. С. 74–75.
4. *Рудько Г.И.* Динамика блокоразломных структур Юго-восточного Предкарпатья в голоцене и их влияние на развитие опасных геологических процессов : Тез. докл. VI Всесоюз. совещ. по изучению четвертичного периода. Кишинев, 1986. С. 311–312.

**G.I.Roud'ko, R.O.Smetanka**

*Lviv. Ivan Franko National University*

#### **DEVELOPMENT OF DANGEROUS GEOLOGICAL PROCESSES IN THE PRECARPATHIAN FOREDEEP**

In accordance with the complex of natural and technogenous factors the Precarpathian territory can be regarded to category with limited stability and probable engineering-geological mastering risk.

*Стаття надійшла до редколегії 26.03.2000*