

ГЕОГРАФІЧНІ НАУКИ

Озимко А.Р.

студентка,

Ужгородський національний університет

АНАЛІЗ СНІГОЛАВИННОГО СЕЗОНУ 2016–2017 РР. В ГОРАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ В РАМКАХ ОЦІНКИ ЗА П'ЯТИРІВНЕВОЮ ШКАЛОЮ ЛАВИННОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Територія Закарпатської області майже на 80% зайнята горами де з геоморфологічної та кліматичної точок зору є сприятливі умови для сходження снігових лавин. Снігова лавина – швидкий, раптовий рух снігової маси вниз по крутих схилах гір, який являє собою загрозу життю і здоров'ю людини та завдає шкоди об'єктам економіки і довкіллю.

Дослідженнями снігових лавин займалися такі вчені як: Грищенко В.Ф., Тиханович Є., Біланюк В., Третяк П.Р., М'ягков С.М., Канаєв Л.А. та інші. Вони вивчали генезис, географію поширення, причини виникнення, проводили картографування лавин тощо. Проте в їх роботах не повністю виокремлювалась Закарпатська область, як окремий регіон з особливими природно-кліматичними умовами та практично не проводилась оцінка сніголавинної небезпеки. В результаті значної мінливості клімату, вивчення умов формування снігових лавин та прогнозування розвитку цих процесів є актуальними і практично значущими навіть в межах конкретних сніголавинних сезонів.

Зими на території Українських Карпат, та в Закарпатській області зокрема, характеризуються різноманітністю температур повітря, кількості опадів, висоти та тривалості снігового покриву, що суттєво впливає на динаміку лавинної небезпеки протягом сніголавинного сезону [2, с. 58].

За останні 15 років на території Закарпаття спостерігається бурхливий розвиток зимового туризму, будівництва великої кількості лижних підйомників. Це призвело до різкого збільшення кількості людей в горах в зимовий період, коли дуже часто умови перебування є небезпечними. Особлива небезпека стосується неорганізованих туристів, тому окрім прогнозування сходу лавин природного походження, дуже важливим завданням є попередження про можливість сходу лавин штучного походження [5, с. 12].

Зимовий сезон 2016-2017 років можна поділити на три періоди: грудень 2016 р. холодний, січень 2017 р. – аномально холодний, лютий 2017 р. – теплий. Максимальні снігозапаси на території Закарпатської області взимку 2016-2017 років відмічалися: в передгірній зоні в середині січня і становили 50-130 мм (100-150% норми); в горах та на високогір'ї – протягом лютого і становили 190-400 мм (100-150% норми).

У грудні 2016 р. утримувалася переважно холодна погода з опадами у вигляді снігу (під час коротких відлиг – снігу з дощем та дощу). Кількість опадів становила 22-83 мм (25-90% норми). Сталий сніговий покрив утворився на початку грудня і станом на 31 грудня 2016 р. снігозапаси в басейнах річок становили: Тиса-Вилок – 94 мм (62% норми); Ріка, Боржава, Латориця та Уж – 32-61мм (35-51% норми).

Січень 2017 р. відзначився досить сильними та тривалими морозами. Середньомісячні температури повітря на рівнині становили 6-9°C морозу, що було нижче норми на 3-4°C. Мінімальні температури повітря в першій та третій декадах знижувалися до 18-22°C, на високогір'ї до 26°C морозу. Оподи протягом місяця випадали переважно у вигляді снігу. Загальна кількість опадів становила 21-75 мм, місцями 102 мм (34-85%, в західних районах 64-128% норми). 4-5 січня по області пройшли снігопади 20-36 мм, на високогір'ї східної частини області (Драгобрат) до 50 мм, відмічалися хуртовини, снігові замети. Приріст висоти снігового покриву склав в середньому 15-30 см.

Протягом 2-6 лютого по території Закарпатської області випадали опади: значні дощі, на високогір'ї сніг та мокрий сніг. Найбільші опади випали за добу з 8 год 2 лютого до 8 год 3 лютого і склали: в басейні р. Уж – 5-22 мм; в верхів'ях річок Латориця, Боржава, Ріка, Тересва та Тиса 30-75 мм. 23-24 лютого по області пройшли значні дощі, на високогір'ї сніг та мокрий сніг. Загальна сума опадів за цей період склала: 18-52 мм, місцями в верхів'ях річок Тиса, Шопурка, Тересва – 61-79 мм. Сума опадів за лютий становила 50-120 мм (90-200% місячної норми), в гірських районах центральної та східної частини області місцями 140-230 мм (150-250% місячної норми).

1-5 березня по області спостерігалась тепла погода (денні температури повітря сягали 8-16°C тепла). В горах відбувалось інтенсивне сніготанення, на високогір'ї – незначне. Станом на 10 березня сніговий покрив в області утримувався тільки на високогір'ї: в центральній частині сніг зберігався переважно на схилах північної експозиції, на решті схилів – лежав місцями; в східній частині розподіл снігового покриву був дуже нерівномірний, висота становила від 2 до 200 см. Протягом 16-20 березня на високогір'ї Закарпатської області утримувалась морозна погода. Станом на 31 березня 2017 р. сніговий покрив в області утримувався тільки на високогір'ї: в центральній та західній частині сніговий покрив лежав місцями, вкритість 5 балів; в східній частині висота снігу значна, але розподіл її дуже нерівномірний і становив 0-170 см, вкритість 7 балів.

Протягом квітня 2017 р. по області утримувалася, переважно, прохолодна погода. Оподи випадали у вигляді: на рівнині – дощу, в горах – мокрог снігу, на високогір'ї – снігу. Кількість опадів становила 35-68 мм (55-100% норми). Сніговий покрив утримувався тільки на високогір'ї області: в центральних та західних районах його висота була незначна (10-30 см), вкритість коливалася в межах 5-10 балів; в східних районах дуже нерівномірний, висотою 20-200 см, з незначними змінами під час відлиг та снігопадів. 26-29 квітня по області спостерігалась тепла погода. Максимальні температурами повітря на високогір'ї становили 6-13°C тепла, що спричинило інтенсивне сніготанення та

зменшення шару снігового покриву на високогір'ї східної частини області на 40-60 см.

Сніголавинний сезон 2016-2017 років було закрито: в західній та центральній частині (Сл Плай) – 4 квітня; в східних районах (Сл Пожежевська) – 15 травня. Лавинонебезпечний сезон 2016-2017 років тривав:

- в районі діяльності Сл Плай протягом 02.12.2016-18.04.2017 (105 діб);
- в районі діяльності Сл Пожежевська 02.12.2016-15.05.2017 (165 діб).

Оцінка сніголавинної небезпеки здійснювалася по п'ятиступеневій шкалі, протягом 2.12.2016-15.05.2017 р. Враховуючи різні орографічні та кліматичні умови західно-центральної та східної частин області, оцінка сніголавинної ситуації для кожної частини проводилася окремо. Результати подані в табл. 1.

Таблиця 1

Кількість днів з різними ступенями сніголавинної небезпеки у західно-центральної та східної частин області

Західно-центральна частина	Східна частина
I ступінь – 25 днів	I ступінь – 20 днів
II ступінь – 53 дні	II ступінь – 73 дні
III ступінь – 41 день	III ступінь – 68 днів
IV ступінь – 4 дні	IV ступінь – 4 дні
V ступінь – не було	V ступінь – не було

Джерело: розроблено автором за даними [6]

Пояснення до ступенів сніголавинної небезпеки надано в рис. 1 у вигляді Європейської шкали лавинної небезпеки з рекомендаціями.

Бал (1 - 5)	Ризик	Стабільність снігу	Ймовірність сходження лавин	Поради туристам	Загроза для об'єктів у долині	Обмеження
	Невеликий	Сніговий покрив укріплений та стабільний	Схід лавини можливий тільки при великому додатковому навантаженні на поодинокі площі дуже крутих схилами. Можливе тільки вивільнення локальних карнизів та малих лавин	В цілому безпечні умови для катання на лижах	немає	Без
	М'який	Сніговий покрив помірно укріплений (на крутих схилах), в інших випадках добре укріплений	Вивільнення лавин можливе при великому додатковому навантаженні, головним чином на крутих схилах. Спонтанне вивільнення великих лавин не очікується	Якщо братимуться до уваги небезпечні екстремальні схили – сприятливі умови для турів	немає	Не вище 40°
	Підвищений	Сніговий покрив на крутосхилах тільки помірно або слабо укріплений	Вивільнення лавини можливе вже при невеликому додатковому навантаженні, передусім на крутосхилах. В рідкісних випадках можливе спонтанне вивільнення середньо великих і великих лавин.	Тури вимагають великої обережності і знання лавинної проблематики	Поодинокого накриття середньо великими лавинами	Не вище 35°
	Великий	Сніговий покрив на більшості крутих схилів тільки слабо укріплений	Вивільнення лавини можливе на крутих схилах навіть при невеликому додатковому навантаженні. У деяких випадках передбачаються численні середньо великі лавини і часто великі самовільні лавини.	Можливості турів сильно обмежені, рух можливий тільки визначеними трасами	Можливе накриття доріг у долинах великими лавинами	Не вище 30°
	Дуже великий	Сніговий покрив загалом мало укріплений і нестабільний	Очікуються численні великі, у деяких випадках і дуже великі лавини, сходження спонтанних лавин і у помірній місцевості.	Проведення турів неможливе	Велика ймовірність накриття доріг у долинах, об'єктів і гірських населених пунктів великими лавинами	ні

Рис. 1. Європейська шкала лавинної небезпеки з рекомендаціями

Джерело: [5]

Загалом протягом о сезону 2016-2017 рр. на території Закарпатської області та в районі діяльності Сл Пожежевська зійшли 44 снігові лавини об'ємом від 30 до 61500 м³. Більшість з них не завдали збитків.

Отже, протягом сніголавинного сезону 2016-2017 років в західно-центральної та східній гірській частині Закарпатської області найчастіше спостерігався помірний (II) та підвищений (III) ступінь лавинної небезпеки, який тривав від 41 до 73 днів. Високий (IV) ступінь тривав всього 4 дні. Така ситуація була пов'язана зі значними снігопадами, які інколи сягали критерію стихійного метеорологічного явища (≥ 20 мм опадів за ≤ 12 год). Також, досить часто змінювались погодні умови, що викликало нестабільність стратиграфії снігового покриву і теж було однією з причин сходження лавин. Загалом, прогнозування сніголавинної небезпеки вимагає постійного врахування метеорологічної ситуації та розширення мережі сніголавинних спостережень.

Список використаних джерел:

1. Аксюк О. М., Гончаренко Г. А., Грищенко В. Ф. Довідник зі снігового покриву в горах України (Карпати, Крим). Київ, 2013. 218 с.
2. Аксюк О. М., Гончаренко Г. А., Грищенко В. Ф. Кадастр снігових лавин України (Карпати, Крим). Київ, 2014. 238 с.
3. Аналізи синоптичних ситуацій за грудень-квітень 2016-2017 років Закарпатського обласного центру з гідрометеорології.
4. Географія лавин / Под ред. С. М. Мягкова, Л. А. Канаева. М.: Изд-во МГУ, 1992. 322 с.
5. Колотуха О. В. Лавинна небезпека для туристів в горах України. Київ: Федерація спортивного туризму України, 2008. 38 с.
6. Технічні звіти сніголавинних станцій Плаї і Пожежевська за зимовий період 2016-2017 рр.

Пономаренко Т.М.

магістр;

Вовкодав Г.М.

кандидат хімічних наук, доцент,

Одеський державний екологічний університет

ОЦІНКА ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ВОД ПРИ РОЗРОБЦІ ГРАНІТНОГО КАР'ЄРУ

Родовище гранітів знаходиться в с. Кирилівка, Добровеличківського району Кіровоградської області. Родовище знаходиться в 1 км на північ від с. Кирилівка. Найближчі населені пункти є с. Олексіївка, Пісчаний Брід, Любомирка, Кислиця. Районний центр смт. Добровеличківка розташований в 15 км від родовища [1].

Кирилівське родовище грантів розташовано в межиріччі річок Чорний Ташлик і його лівого притоку річки Грузька на лівому березі струмка. Гідрогеологічні умови родовища характеризуються розвитком