

УДК 634.0.62

Я. В. КОВАЛЬ¹

КАТАСТРОФІЧНІ ПАВОДКИ В КАРПАТАХ І НАПРЯМКИ ЗАПОБІГАННЯ ЇМ

Визначено причини виникнення катастрофічних паводків у Карпатах, основними з яких вважають природні чинники, підсилені антропогенною діяльністю людини. Сформульовано пропозиції щодо підвищення лісистості території регіону як основного чинника посилення водорегулювальної функції лісів, запобігання виникненню паводків та подолання їх катастрофічних наслідків. Викладено комплексну екологічно збалансовану лісогосподарську систему профілактичних заходів, яка здатна мінімізувати руйнівну дію небезпечних гідрометеорологічних явищ природи.

¹ **Ярослав Васильович КОВАЛЬ** – дійсний член Лісівничої академії наук України, дійсний член Української екологічної академії наук, завідувач відділом економічних проблем лісокористування і природоохоронних територій РВПС України НАН України, м. Київ. Тел.: +38-096-438-34-75. E-mail: koval@rvps.kiev.ua

На виникнення руйнівних повеней у Карпатах, за експертними оцінками, впливають як природні, так і техногенні чинники. Визначальними є періодичні зміни сонячної активності, природні збурення та глобальне потепління. За даними Українського гідрометеорологічного інституту, температурний режим на більшій частині країни підвищився і сумарна температура повітря віднедавна на 3-5 градусів за Цельсієм перевищила середньорічні покази. Як наслідок, змінився характер зимових опадів – сніговий покрив зник. Взимку у всіх регіонах України нерідко іде дощ зливого характеру. Практично весь поверхневий стік поповнює ресурси підземних і ґрунтових вод [1].

Карпати належать до зливонебезпечних районів, тут завжди існує потенційна загроза виникнення руйнівних паводків. Основна причина їх виникнення – природні чинники. Паводкові процеси залежать, зокрема, від характеру поверхні водозборів – крутості схилів, розсіченості рельєфу, потужності педосфери, глибини залягання материнських порід [2]. За такої несприятливої екологічної ситуації небезпечні паводки траплялися в Карпатах і в минулому, коли антропогенний вплив на природні ландшафти ще не був значним. За архівними та історичними даними, з 1779 р. їх було 26, зокрема в XIX ст. – 6, у XX ст. – 17 [2], а у XXI ст. – вже 3. Закономірності прояву стихії пов'язані з чергуванням періодів пониженої та підвищеної водності. Саме через надмір опадів паводки набувають загрозливого характеру [3, с. 3; 4, с. 381-384; 5, с. 195-199]. Період підвищеної водності та загальної геофізичної активності охоплює 90-ті роки минулого і початок XXI ст. На цей час припадають великі повені не лише в Українських Карпатах, але і у Польщі, Словаччині, Чехії та інших країнах.

Українські Карпати є зоною паводкового ризику, це зумовлено тим, що гірське пасмо Карпат перетинає каскади хмар, сформованих над Атлантикою [8]. Саме тому в зоні Карпат за короткий період кількість опадів може сягнути критичного рівня і спричинити інтенсивне стікання води. Якщо вести мову про останні повені та їхню потужність (1998, 2001 і 2008 рр.), то слід визнати, що історичні максимуми рівня води були значно перевищені.

У Карпатах найгустіша в Україні гідромережа, її протяжність в середньому 0,5-0,7 км, а на Закарпатті 1,7 км на квадратний кілометр, річний об'єм стоку перевищує 12 млрд м³ [7]. Маленькі річки в Карпатах не врегульовані, що також збільшує небезпеку повеней. Певної шкоди річищам завдає хаотичний видобуток гравію, піску, каміння, який спричинює поглиблення русел і розвиток берегової ерозії. Таку діяльність потрібно суворо контролювати і дозволяти видобуток лише у вмісних відведених місцях [2].

Долини річок перевантажені транспортною мережею, це подекуди погіршує водопропускну здатність річок у разі паводків та повеней, а руйнування мостів призводить до загачування річок. Гідротехнічні споруди транспортних шляхів часто не підтримують у належному стані. Це створює додаткову загрозу загачування річок у паводковий період. Знеліснення величезних просторів у гірських ландшафтах Карпат внаслідок господарської діяльності протягом останніх століть є також

надзвичайно вагомою причиною інтенсифікації повеней.

Через економічно неощадливу господарську діяльність, зокрема, сільського господарства, регуляційний та акумулювальний потенціал лісових екосистем знижувався сотні років. Йдеться, насамперед, про суцільні вирубування, порушення вікового, породного та повнотного складу лісостанів, а також надмірне розорювання схилів та розширення полонин.

Протягом двох останніх століть лісистість території Карпат у рівнинних районах і передгір'ях знизилась до 20,2 %, а в гірських – до 53,5 % [8]. Наступ на ліс здійснювався шляхом розширення полонин і збільшення орних земель у долинах річок в агрокультурний період. Значної шкоди лісам завдали необґрунтовано великі обсяги рубань у післявоєнні роки, які здійснювали головню суцільними методами та екологічно шкодочинними системами трелювання лісу.

Лісистість території Карпат зменшилася в 1,6 раза. За підрахунками вчених Українського науково-дослідного інституту гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака, найсприятливіший гідрологічний режим характерний для водозборів річок, де ліси віком понад 40 років покривають 65-75 % площі [8, 18]. Таку лісистість треба забезпечити у верхів'ях басейнів річок, тобто у зоні найбільшої акумуляції водних ресурсів і в передгірській транзитній зоні, де потенційно можлива берегова ерозія [2]. Отже, можна стверджувати, що гідрологічний режим Карпат прямо залежить від рівня лісистості території, характеру розміщення лісів, їхньої якості, продуктивності тощо, а не тільки рубань лісу. Тому регіон Карпат потребує збільшення лісистості території щонайменше на 10-12 %, резерви і можливості її ще не вичерпані. Передусім в регіоні Карпат виникає гальмна потреба підняття верхньої межі лісу хоча б на 150-200 м, настільки ж – опущення нижньої межі. Тільки на підставі реалізації зазначених заходів водорегульовальна функція лісів покращиться.

За оцінками вчених-лісівників, стиглі букові ліси усереднено за рік здатні на своїх потужних кронах затримувати 28 % кількості опадів, а під їх крони і далі у ґрунт проникає 75 %. Ще вища водорегульовальна здатність характерна для вічнозелених хвойних лісів. Стиглі смерекові ліси на ділянках, де, зокрема, випадає близько 1100 мм, можуть затримувати впродовж року до 37 %, а під їхні крони проникає до 63 % опадів [7]. За оцінкою Українського науково-дослідного інституту лісівництва, лісам Карпат властива різна водорегульовальна спроможність [9, 10, 11]. Найсприятливіше на режим річок за нормальних гідрологічних умов впливають стиглі лісостани, середньовікові і досягаючі у горах також доволі ефективні. Водорегульовальна спроможність молодняків до 25 років невисока. На суцільних зрубках руйнівна сила стихії зростає. Дослідження в Карпатах показали, що лісовий покрив, порівняно з нелісовим, удвічі поліпшує регульованість стоку річок і в декілька разів зменшує згубний максимальний стік [2]. У середньому потенційна водорегульовальна місткість лісу не перевищує 135-145 мм [7, 8, 10, 11], а стиглі

деревостани Карпат здатні затримувати опади до 175 мм за добу [18].

Складною залишається на цьому етапі проблема захисту лісів Карпат від наслідків непродуманої їх трансформації в минулому, зокрема, йдеться про утворення на місці корінних монодомінантних деревостанів біологічно нестійких з пониженими водорегулювальними функціями. Площі корінних біологічно стійких лісів у Карпатах значно зменшилися. У формації дуба звичайного їх площа зменшилась на 64 тис. га (або на 31,9 %), а дуба скельного – на 16 тис. тис. га (63,6 %). У формації букових лісів площа з домінуванням бука зменшилась на 106 тис. га (20,9 %), ялицевих – на 36 тис. га. Найістотніші антропогенні зміни відбулися у формації ялицевих лісів. Площа лісів з домінуванням ялиці зменшилась на 177 тис. га (68,5 %). Практично повністю відбулася зміна корінних змішаних буково-ялиново-ялицевих лісів на похідні ялинові, які тепер збільшилися на 298 тис. га [2, 15]. Корінні дубово-ялицеві та буково-ялицеві насадження замінені похідними дубняками і бучняками. У формації ялинових лісів площа з перевагою ялини зменшилась на 17 тис. га (4,5 %), а в цілому площа похідних смеречників збільшилась в 1,4 раза, що можна вважати прорахунками господарювання.

Усихання смеречників у Карпатах фахівці і науковці розглядають вже як стихійне лихо, причиною якого є зниження природного імунітету та ослаблення насаджень внаслідок глобального потепління клімату, техногенного забруднення атмосфери і ґрунту та незадовільної лісгосподарської діяльності у роки планово-регульованої системи господарювання.

Надзвичайно важливою проблемою є захист насаджень від ентомошкідників і хвороб лісу. Причина цього – також загальне погіршення екологічної ситуації в Карпатському регіоні, а отже – й зниження біологічної стійкості лісостанів та їх водорегулювально-захисні функції. Погіршення біологічної стійкості лісових насаджень, за оцінками УкрНДЛГА, спостережено у Вінницькій і Закарпатській областях. Найбільший рівень пошкодження біотичними та абіотичними чинниками характерний для лісів у Закарпатській, Львівській, Вінницькій, Хмельницькій і Тернопільській областях.

Кліматичні зміни призвели до погіршення лісівничо-екологічних умов і, як наслідок – до змін у складі та розвитку рослинного покриву. Саме тому пошкодження лісів та їх всихання відбувається не лише в Україні, а й в усій Центральній Європі. Відбулися значні зміни температурного та гідрологічного режимів, вологості атмосфери та вологовмісту поверхневих шарів ґрунту, що також позначилося на зниженні водорегулювальних корисностей.

Другий чинник – це господарська діяльність людини. Якщо зона Карпат є зоною інтенсивних дощів і повеней, то система господарювання має бути адаптована до цих умов [6, 9]. Господарська діяльність у Карпатах має відрізнятися від інших регіонів. Зараз вона взагалі не адаптована до зони інтенсивних дощів, паводків і повеней, не кажучи вже про зміни, що відбуваються в природно-кліматичних умовах. На масштабність, а частково й частоту паводків істотно впливають, зокрема, сільськогосподарський, лісовий та інші сегменти економіки.

З-поміж головних антропогенних чинників можна відзначити:

- порушення технології виконання культурно-технічних робіт у минулому для поліпшення природних сіножатей і пасовищ;
- знищення приполюнних лісів (соснове і зеленівільхове криволісся) протягом століть, створення післялісових високогірних лук (полонини);
- екстенсивне випасання худоби на полонинах, погіршення воднофізичних властивостей ґрунтів і посилення поверхневого стоку у високогір'ї;
- виснажлива експлуатація лісів у минулому і в повоєнні роки, що стало причиною спрощення вікової структури і видового складу лісів, зниження повноти та біологічної стійкості лісостанів;
- недотримання режиму господарювання у водоохоронних зонах та прибережних захисних смугах річок, знищення прируслової чагарникової рослинності, випасання худоби на прилеглих схилах, розорання крутосхилів на передгір'ях, забудова заплав гірських річок аж до їх русел;
- відсутність належного захисту населених пунктів на загрожених ділянках річок, зокрема недостатня забезпеченість водозахисними дамбами та берегоукріплювальними спорудами, особливо зважаючи на надзвичайно розгалужену мережу річок, що стало причиною значних руйнувань, особливо в низинних районах регіону Карпат;
- незадовільний стан русел і прирічкових ділянок багатьох річок і водотоків, що у багатьох випадках також сприяє руйнуванню інженерних споруд, зокрема мостів;
- відсутність протипаводкових водосховищ у верхів'ях річок, які знизили б піки паводків. Водосховища багатоцільового призначення, які були збудовані раніше для акумулювання паводкових вод, зруйновані. Наявні водосховища, через незначну кількість та нераціональне розташування не в змозі затримувати піки паводкових вод;
- недостатня потужність засобів для відведення води з підтоплених і затоплених територій, а також низька здатність системи протипаводкових захисних споруд для пропуску паводкових вод.

Стихійні природні явища в поєднанні з антропогенними чинниками у Карпатах завдають великої шкоди економіці і природі регіону. Щорічні збитки на площах, порушених водною стихією, становлять понад 4,5 млрд грн [6], а у 2008 р., за попередніми розрахунками, ці збитки оцінено вже на суму 7 млрд грн. Нам видається, що вказана шкода певною мірою є наслідком природних стихійних явищ і розбалансованості територіальної природно-ресурсної системи Карпатського регіону.

У цьому плані з метою запобігання руйнівним паводкам виникає потреба розроблення стратегічної екологічно спрямованої системи профілактичних заходів, які враховували б закономірності загальної синоптичної ситуації, характеристики гідрологічного режиму території, захисні можливості гідрологічних споруд та потенційні водозахисні властивості лісорослинного покриву. Виходячи з цих вимог, комплексна екологічна система профілактичних протипаводкових заходів має охоплювати:

- побудову у верхів'ях річок, де можливі паводки, спеціальних водосховищ, зруйнованих в цьому регіоні за часів колишнього Радянського Союзу, та

гребель. Ці споруди мають бути акумулювальними, під час повеней вони повинні затримувати надлишок води, з відповідними подальшими системами для регулювання спуску води після злив чи весняного сніготалу. Але тут треба діяти обережно, оскільки зона Карпат є сейсмічно небезпечною, тому зосередження великої кількості води у водосховищах може стати додатковим чинником затоплення території;

- більш ефективне здійснення берегозакріплювальних заходів гірських річок паводковими і традиційними кам'яними дамбами, зокрема, на поворотах гірських річок та в місцях, де вони забезпечують стійкість мостів, русел річок та заборони в екологічно-небезпечних заплавах кар'єрних розроблянь піску та гравію;
- удосконалення системи протиерозійних заходів відповідно до місцевих умов, забезпечення їх впровадження у басейнах гірських річок і потоків, поліпшення системи рільництва на схилах, заборона розораності на крутосхилах, обмеження випасання худоби на гірських луках, підвищення рівня використання полонин та формування оптимальної структури тваринництва в цих умовах;
- удосконалення заходів щодо істотного підвищення лісистості водозборів басейнів гірської частини річок до 75-80 %;
- розширення комплексних досліджень з питань небезпечних явищ у Карпатах та забезпечення розроблення Державної програми природоохоронних заходів у регіоні з метою переорієнтації господарського комплексу та переходу його на екологічно безпечні види діяльності, розвиток туризму та оздоровчої індустрії;
- ініціювання розроблення та прийняття законодавчих приписів щодо розширення територій природно-заповідного фонду й запровадження в гірській частині Карпат еколого-економічної зони з наданням пільг суб'єктам господарювання, які розвивають безпечні види господарської діяльності;
- обґрунтування потреби щодо запровадження в Карпатах мораторію на вирубування гірських лісів суцільнолісовими методами;
- розроблення спеціального механізму регулювання водотоків на транснаціональному рівні країн Карпатського регіону. Сьогоднішня ситуація з повенями певною мірою спонукає до поглиблення співробітництва з іншими країнами з цієї проблематики, оскільки без регулювання річок протидіяти стихії неможливо;
- розроблення спеціальних механізмів регулювання лісокористування, охорони і відтворення лісових ресурсів, зокрема, в напрямку підняття на 150-200 м верхньої межі лісу та зниження на стільки ж його нижньої межі.

Вказані заходи мають реалізуватися в рамках поточної еколого-економічної політики, основними пріоритетами якої слід вважати:

- забезпечення стабільності зростання природоресурсного потенціалу як важливого складника природно-техногенної безпеки;
- підвищення дієвості державної сільськогосподарської, водної і лісоресурсної політики, спрямованої на запобігання, недопущення або усунення негативних природно-техногенних чинників, які завдають великої шкоди економіці держави, регіону і екології;

- формування стійкого сільськогосподарського, водного і лісоресурсного простору, здатного самостійно вирішувати власні фінансові та соціальні проблеми та брати посильну участь у плані ліквідації наслідків, імовірність виникнення яких, на жаль, ще існує.

Крім цього, на наше переконання, має бути створена чітка система державного впливу на природоресурсну сферу, яка б давала змогу з найменшими втратами та на безпечному рівні регулювати найважливіші її функції, зокрема:

- планування розвитку сільського, водного і лісового господарства;
- удосконалення форм організації виробництва;
- регулювання охорони, збереження і відтворення природно-ресурсного потенціалу;
- забезпечення ефективного управління земельними, водними і лісовими ресурсами та контролю за господарською діяльністю в регіоні.

У сфері природно-техногенної безпеки у Карпатах слід дотримуватися таких засад регіонального лісоресурсного розвитку:

- у лісовому секторі економіки: забезпечити здатність підприємств галузі функціонувати в режимі розширеного лісоресурсного відтворення в умовах мінімальної залежності від зовнішніх впливів. Це означає, що в лісовому господарстві повинні бути достатньо розвинені виробничі структури з метою використання лісових ресурсів без заподіяння шкоди навколишньому середовищу;
- у фінансовому та інвестиційному плані: стійкість фінансової системи лісоресурсної сфери, нормалізація фінансових потоків та розрахункової системи в галузі, зменшення величини її податкового тиску, активізація інвестування всіх галузевих структур лісового комплексу;
- у науково-технічній сфері: створення сприятливих умов для розвитку і нарощення науково-технічного потенціалу лісоресурсного комплексу, інноваційної діяльності, реформування лісоресурсної політики;
- у сфері управління потрібно запровадити державне лісоресурсне регулювання, здатне гарантувати злагоджене функціонування лісових підприємств на засадах ринкової економіки.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Мащенко Е.П.** Попросим у Запада еще и климата? / Е.П. Мащенко // Зеркало недели, 7 апреля 2001. – № 14 (338). – С. 12.
2. **Стойко М.С.** Причини катастрофічних паводків у Закарпатті та система екологічних профілактичних заходів їх попередження / М.С. Стойко // Український ботанічний журнал. – 2000. – Т. 57. – С. 11-13.
3. **Науково-експертний висновок** про природні й техногенні причини проходження паводків у листопаді 1998 та березні 2001 років у Закарпатській області // Комісія Національної Академії наук України. – К.: РВПС України НАН України, 2001. – 21 с.
4. **Коваль Я.В.** Значення гірських лісів у системі екологічної безпеки / Коваль Я.В., Антоненко І.Я. // Гори і люди (у контексті сталого розвитку) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – у 2-ох т. – Ужгород : Вид-во "Патент". – 2002. – Т. II. – С. 381–385.
5. **Лук'янець О.І.** Багаторічні коливання водності в Карпатах/ Лук'янець О.І., Соседко М.М. // Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – Рахів : Міністерство охорони

навколишнього природного середовища та ядерної безпеки, 1999. – С. 195-199.

6. Заєць І. Між "спрагою" і повенями / І. Заєць // Газета "День", 2001. – № 70. – С. 4.

7. Стойко С. Паводки в Закарпатті та судьба горних лесов / Стойко С. // Зеркало недели : газета, 2001. – № 14 (338). – С. 12.

8. Стойко С.М. Причини катастрофічних паводків у Закарпатті та система екологічних профілактичних заходів їх попередження // Український ботанічний журнал. – 2000. – Т. 57, № 1. – С. 23–24.

9. Парпан В. Ще про причини повеней на Закарпатті / Парпан В., Патлай І. // Сільські вісті, 1999 р., 25 червня. – С. 3.

10. Парпан В.І. Вікова динаміка водорегулювальної ролі букових екосистем та її антропогенна порушеність / В.І. Парпан // Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., 21-24 вересня 1999 року – Україна, Рахів, 1999. – С. 266-274.

11. Олійник В.С. Паводкорегулююча роль гірських лісів Карпат / В.С. Олійник // Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. 21-24 вересня 1999 року. – Україна, Рахів, 1999. – С. 257–260.

12. Сусідко М.М. Карпати найбільш паводкобезпечний регіон України / М.М. Сусідко // Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – у 2-ох т. – Ужгород : Вид-во "Патент". – 1999. – Т. II. – С. 158–162.

13. Шлапак В.П. Стихійні явища в горах як наслідок антропогенного впливу / В.П. Шлапак // Екологічні та соціально-економічні аспекти катастрофічних стихійних явищ у Карпатському регіоні (повені, селі, зсуви) : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – у 2-ох т. – Ужгород : Вид-во "Патент". – 1999. – Т. II. – С. 176–177.

14. Стойко С.М. Наслідки антропогенної трансформації лісових екосистем Карпат та шляхи елімінації шкідливих екологічних процесів / С.М. Стойко // Український ліс. – 1993. – № 2. – С. 11-17.

15. Голубець М.А. Ельники Українських Карпат / М.А. Голубець. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1978. – 244 с.

16. Лютик Р.И. Катастрофические паводки и их последствия / Р.И. Лютик // Тепловой и водный режим Украинских Карпат. – К. : Изд-во "Гидротехиздат", 1985. – С. 277-263.

17. Чубатий О.В. Захисна роль Карпатських лісів / О.В. Чубатий. – Ужгород : Вид-во "Карпати", 1969. – 134 с.

18. Гаврусевич А. Карпатські ліси – регулятори повеней / Гаврусевич А., Олійник В. // Український ліс. – 1994. – № 2. – С. 26-27.

Ya. V. Koval

CATASTROPHIC FLOODS IN CARPATHIANS AND DIRECTIONS OF THEIR PREVENTION

The causes of catastrophic flooding in the Carpathians analyzed in the paper. The natural conditions considered as the main factors which are strengthened by human activity. The proposals to increase the forest cover are proposed as main source of water regimes regulation and catastrophic floods frequency and intensity decreasing. The system of ecologically balanced preventive silvicultural measures developed. The application of such system makes possible to minimize the damages as consequence of dangerous hydrological and meteorological natural phenomena.

УДК 634.0.62

КАТАСТРОФІЧНІ ПОВЕНІ В КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ: ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ І ЗАХОДИ ЩОДО ЇХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Наведено точку зору науковців Національного лісотехнічного університету України Міністерства освіти і науки України щодо катастрофічних повеней, які виникли у Карпатському регіоні 22-27 липня 2008 р. З'ясовано, що основними причинами виникнення стихійного паводкового лиха були надмірна кількість опадів, яка значно перевищувала водорегулювальну здатність лісу, висока насиченість вологою лісових масивів у передпаводковий період, недостатній догляд за руслами річок і потоків, дорожньою сіткою, несвоєчасне і неповне проведення протиерозійних і протизсувних заходів, відсутність цілісної системи гідротехнічних споруд.

У кінці липня 2008 р. увага громадськості України була прикута до Карпатського регіону. Велике стихійне лихо (повінь надзвичайних масштабів) спіткало жителів цього краю.

Необхідно зазначити, що Президент, Верховна Рада, Уряд та органи влади всіх рівнів роблять дієві кроки щодо надання допомоги населенню постраждалих областей для якомога швидшого подолання наслідків стихії. Зокрема, на позачерговій сесії Верховна Рада України прийняла Закон України "Про затвердження Указу Президента України "Про оголошення окремих територій Вінницької, Івано-Франківської, Закарпатської, Тернопільської та Чернівецької областей зонами надзвичайної екологічної ситуації" та Закон України "Про внесення змін до Закону України "Про Державний бюджет України на 2008 рік та про внесення змін до деяких законодавчих актів України". Окрім цього Президент України наголосив також на необхідності розробити Національну протиповеневу програму, що дало б можливість у короткі терміни здійснити ряд ефективних протипаводкових заходів. Така Програма з достатнім і своєчасним фінансуванням протипаводкових робіт в Україні вельми необхідна, оскільки Українські Карпати і Закарпаття відносяться до зливонебезпечних районів Європи і в зв'язку з цим тут завжди є потенційна небезпека виникнення паводків. Дослідження науковців показують, що більші чи менші паводки в Карпатах повторюються 4-5 разів на рік.

Їх катастрофічні прояви спостерігались і в попередні століття, зокрема у 1779, 1882, 1887, 1902, 1912, 1925, 1941, 1947, 1970, 1978, 1980, 1998, 2001 роках. Особливо часто паводки повторюються у періоди підвищеної водності територій та загальної геофізичної активності. Саме такий період розпочався у 90-ті роки минулого століття і продовжується до цих пір. Слід також відмітити, що повені значної руйнівної сили спостерігаються не тільки в Україні, але і в таких багатолісних країнах Європи як Німеччина, Польща, Чехія, Словаччина.

Які чинники лежать в основі виникнення частих паводків на Карпатських річках і переростання їх в

окремі роки у катастрофічні повені? Що потрібно зробити для мінімізації руйнівної сили стихії?

Чимало осіб, виступаючи у засобах масової інформації, пов'язують катастрофічні паводки в Карпатському регіоні з так званою "надмірною" вирубкою гірських лісів. Такі висновки не можна робити, базуючись лише на припущеннях, не враховуючи дійсного стану лісів і результатів наукових досліджень водорегулювального значення лісів.

По-перше. Надмірне вирубування лісів у Карпатському регіоні проводили у післявоєнний період. Зокрема, у 1947-1957 рр. обсяги рубок в 2-3 рази перевищували розрахункову лісосіку.

У даний період ніякого надмірного вирубування лісів немає. Рубки деревостанів ведуться в межах науково обґрунтованої норми – розрахункової лісосіки. Більше того, протягом останніх років, лісосіка у Карпатському регіоні недовикористовується на 10-15 %, а обсяги відтворення лісостанів за останнє десятиріччя, навпаки, на 10 % перевищують площу суцільних зрубів. Зросла частка поступових і вибіркових рубок і зменшилась – суцільних. Так, площа поступових і вибіркових рубок у 2005-2007 рр. від загальної площі розрахункової лісосіки головного користування становила 62-66 % (Закарпатська обл.), 44 % (Івано-Франківська обл.), 34-43 % (Львівська обл.) і 73-77 % (Чернівецька обл.), а в цілому у Карпатських лісах Держкомлісгоспу України вона складала лише 53-57 %.

На виконання прийнятого у 2000 р. Верховною Радою України Закону України "Про мораторій на проведення суцільних рубок на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону" з експлуатації в Карпатах виключено більше 40 % лісів, які мають захисне або природоохоронне значення, зокрема, у гірській частині лісів Держкомлісгоспу в Закарпатській обл. – 58 %, Івано-Франківській – 52 %, Львівській – 34 % і Чернівецькій – 40 %. Внаслідок здійснених заходів лише у Закарпатській області, починаючи з 2001 року, максимально можливий обсяг рубок головного користування зменшився на 250 тис. м³.

Загалом інтенсивність лісокористування становить близько 50 % річного приросту деревини в лісостанах, в той час як у країнах Європи, з якими часто порівнюють Україну (Австрія, Німеччина, Угорщина, Швейцарія, Швеція та ін.) цей показник досягає 75-85 % річного приросту деревини.

Отже, проведені дослідження та отримані статистичні дані за останні роки свідчать не про надмірний, а навпаки – низький (порівняно з країнами Європи і максимально можливими обсягами лісозаготівлі) рівень експлуатації лісів Карпат.

По-друге. Як свідчать дослідження багатьох учених, ліс дійсно є потужним водорегулювальним чинником. Лісові масиви здатні поглинати, утримувати і поступово віддавати велику кількість води, ефективно переводять поверхневий стік у внутрішньогрунтовий, оберігають ріки від обміління, ослаблюють наводнення і повені. Їх водорегулювальне значення залежить від багатьох чинників: складу, вікової структури, вертикальної і горизонтальної зімкнутості деревостанів, їх продуктивності, розвитку трав'яного покриву, підліску тощо. Велике значення має структура ґрунтового покриву, ступінь його зволоження перед зливонебезпечним періодом, а також сезон року (весна, літо, осінь) і загальна лісистість регіону.

За даними 40-річних стаціонарних експериментальних досліджень науковців Українського науково-дослідного інституту гірського лісівництва деревостани в горах при певних сприятливих для водорегулювання умовах здатні до 4 разів зменшувати піки паводків. Однак, як показують дослідження, навіть при оптимальних для водорегулювання показниках лісостанів, ґрунтових і передпаводкових метеорологічних та інших умовах водорегулювальне значення лісу має певну межу. В умовах надмірних опадів і високої насиченості вологою ліс і при 100 % лісистості регіону не може повністю перевести поверхневий стік у внутрішньогрунтовий і відрегулювати паводкові процеси.

Аналіз експериментальних даних показує, що для стиглих лісостанів такою межею є добова величина опадів у 175 мм, а при інтенсивних зливах – 100 мм. Перевищення цих показників викликає катастрофічні повені навіть там, де господарська діяльність у лісах не велась.

Водночас, за даними обласних гідрометеорологічних центрів, 22-27 липня 2008 р. у Карпатському регіоні сума опадів місцями досягала 2-3 місячних норм. Зокрема, сума опадів у Львівській області становила 65-177 мм, місцями – 195-344 мм або 72-275 % місячної норми, в Івано-Франківській області – 161-351 мм (155-240 %), Чернівецькій області – 228-298 мм (більше 200 %) і Закарпатській області – 165 мм (125 %). Окрім цього, лісові масиви у передпаводковий період були значно насичені вологою (в Івано-Франківській області за даними наукового стаціонару Інституту гірського лісівництва "Хрипелів" – на 70-86 %).

Таким чином, за метеорологічної ситуації, яка склалася в Карпатському регіоні 22-27 липня

2008 року, лісові масиви не могли істотно вплинути на появу повені і зменшення її катастрофічної дії. Існуючі обсяги рубок і лісогосподарська діяльність в цілому не могли бути причиною стихійного лиха, як це стверджується у виступах окремих осіб.

Руйнівні паводки в Карпатському регіоні 22-27.07.08 р., як і в попередні періоди, сталися внаслідок дії комплексу природних і антропогенних чинників. Це підтверджується й експертними висновками Урядових комісій і Національної академії наук України, які за дорученням Президента України вивчали причини виникнення катастрофічних паводків у 1998 та 2001 рр.

Основними причинами виникнення стихійного паводкового лиха в липні 2008 р. були надмірна кількість опадів, яка значно перевищувала водорегулювальну здатність лісу, висока насиченість вологою лісових масивів у передпаводковий період, недостатній догляд за руслами річок і потоків, дорожньою сіткою, несвоєчасне і неповне проведення протиерозійних і протизсувних заходів, відсутність цілісної системи гідротехнічних споруд.

Для запобігання утворенню катастрофічних паводків і їх руйнівної дії в майбутньому необхідно розробити і здійснити комплекс заходів міжнародного, національного і регіонального рівня. Як основу для їх розробки, на нашу думку, доцільно використати "Науково-експертний висновок про природні й техногенні причини проходження паводків у листопаді 1998 та березні 2001 років у Закарпатській області", підготовлений Урядовою комісією з ліквідації наслідків стихійного лиха у Закарпатській області.

Серед них особливу увагу необхідно звернути на:

- створення системи доброякісних гідротехнічних споруд, зокрема, водосховищ на гірських річках для регулювання паводкових стоків у періоди інтенсивних опадів;
- перехід у Карпатському регіоні на вибірккову систему лісогосподарювання, основою якої є поступові і вибірккові способи рубок, вирощування мішаних деревостанів з багаторусною вертикальною структурою на засадах природного насінного поновлення. Така система є максимально наближеною до природи лісу, широко застосовується в багатьох країнах Європи і забезпечує формування біологічно стійких лісостанів, збереження біорізноманіття, стає лісокористування і постійне (безперервне) виконання лісом корисних середовищевітвірних рекреаційних, захисних, оздоровчих та інших екологічних і соціальних функцій;
- збільшення лісистості Карпатського регіону за рахунок еродованих земель, невинуватено розораних схилів, підняття межі лісу, заліснення окремих штучно створених полонин, ділянок, зайнятих чагарниковою рослинністю тощо.

Ми переконані, що розроблення в короткі терміни Національної протиповеневої програми, запропонованої Президентом України та її повна реалізація дасть змогу в майбутньому ефективно протидіяти руйнівним діям паводкової стихії в Карпатському регіоні.

Матеріали підготовлено групою науковців у складі:

проф. **Бондаренко В.Д.**, канд. с.-г. наук;

проф. **Криницький Г.Т.**, д-р біол. наук;

доц. **Горошко М.П.**, канд. с.-г. наук;
проф. **Дебринюк Ю.М.**, д-р с.-г. наук;
проф. **Зайка В.К.**, д-р біол. наук;
проф. **Копій Л.І.**, д-р с.-г. наук;
доц. **Крамарець В.О.**, канд. с.-г. наук;

доц. **Лавний В.В.**, канд. с.-г. наук;
доц. **Мазена В.Г.**, канд. с.-г. наук;
проф. **Миклуш С.І.**, канд. с.-г. наук;
доц. **Павлюк В.В.**, канд. с.-г. наук;
проф. **Рябчук В.П.**, д-р с.-г. наук.

УДК 634.0.62

УХВАЛА

розширеного засідання Президії Лісівничої академії наук України з питання "Водорегулятивна роль лісів Карпат і катастрофічні повені"

м. Львів

16 вересня 2008 року

У розширеному засіданні Лісівничої академії наук України (ЛАН України) взяли участь 61 делегат – члени Президії Лісівничої академії наук України, представники облдержадміністрацій та обласних рад Карпатського регіону, Міністерства охорони навколишнього природного середовища України, Держкомлісгоспу України, обласних управлінь лісового і мисливського господарства Закарпатської, Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей, науковці профільних університетів і науково-дослідних інститутів України та зарубіжних країн (Австрія, Словаччина, Чехія, Швейцарія), співробітники інститутів НАН України і МОН України, громадських організацій та засобів масової інформації.

Заслухавши і обговоривши доповідь академіка ЛАН України, д-р біол. наук, проф. Парпана В.І. і член-кореспондента ЛАН України Олійника В.С. "Водоохоронно-захисна роль гірських лісів Карпат", Президія ЛАН України

ухвалила:

1. Руйнівні повені в Карпатському регіоні у липні 2008 року, як і в попередні роки, сталися внаслідок дії комплексу природних і антропогенних факторів. Основними причинами виникнення повені у липні 2008 року були надмірна кількість опадів, яка значно перевищувала водорегулятивну здатність геоecологічної системи Карпат, висока насиченість вологою лісових масивів у передпаводковий період, відсутність цілісної системи гідротехнічних споруд як превентивного протипаводкового захисту, а також недостатній догляд за руслами річок і потоків, дорожніми спорудами та підпірними стінками, несвоєчасне проведення запобіжних протиерозійних і протизсувних заходів. Фактичні обсяги рубок та лісogосподарська діяльність в регіоні не були основною причиною виникнення стихійного лиха і відігравали в цьому процесі неістотну роль.

2. Аналіз паводкової ситуації в Карпатському регіоні 2008 року повністю підтверджує достовірність та об'єктивність науково-експертного висновку комісії Національної академії наук України щодо виявлення причин виникнення катастрофічних повеней у 1998 і 2001 рр. та попередження їх руйнівної дії в майбутньому. У зв'язку з цим звернутися до Кабінету Міністрів України, місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування з рекомендацією

забезпечення повної реалізації розроблених Комісією пропозицій, що дасть змогу зарегулювати паводкові води та істотно зменшувати руйнівну силу повеней.

3. Рекомендувати Кабінету Міністрів України щорічно при формуванні Державного бюджету України закладати необхідні кошти на *попередження* руйнівної дії повеней та інших природних катаклізмів, що забезпечуватиме багатократну економію коштів та більш ефективно їх використання порівняно з обсягами коштів, які виділяються на *ліквідацію наслідків* руйнівної дії стихії.

4. Рекомендувати Міністерству охорони навколишнього природного середовища України провести спільне засідання Державного комітету лісового господарства України, Державного комітету України по водному господарству, Державного комітету України по земельних ресурсах із залученням науковців і практиків для вироблення концепції стратегії та програми попередження виникнення катастрофічних паводків і їх руйнівної дії.

5. Рекомендувати Міністерству аграрної політики України, Державному комітету лісового господарства України, органам місцевого самоврядування, яким підпорядковані ліси та іншим постійним лісокористувачам:

- збільшити лісистість водозборів басейнів гірської частини річок регіону до оптимальної (65-75 %) шляхом підняття антропогенно зниженої верхньої межі лісу, заліснення еродованих земель, окремих штучно створених полонин, ділянок з чагарниковою рослинністю та неутідь;
- розробити і погодити Правила рубок головного користування в гірських лісах Карпат на основі чинних у Європі засад наближеного до природи лісівництва. Забезпечити поетапний перехід в гірських лісах на вибірку систему ведення лісового господарства, вирощування мішаних різновікових деревостанів на засадах природного насінного поновлення, переформування похідних ялинових деревостанів у корінні лісостани з метою підвищення їх біологічної стійкості та водорегулятивної ємності;
- опрацювати засади багатофункціонального ведення лісового господарства для захисних і рекреаційно-оздоровчих лісів;
- провести поетапне переведення планування всіх лісogосподарських заходів за водозбірним та висотно-зональним принципом. Вдосконалити методику визначення обсягів лісокористування з

врахуванням екологічної ситуації та лісистості водозборів;

- оптимізувати мережу лісових доріг у гірських лісах і переорієнтувати технологію лісозаготівель на застосування підвісних способів трелювання на основі світового досвіду та сучасних екобезпечних прийомів лісокористування;
- завершити проведення сертифікації гірських лісів, як основи ведення екологічно орієнтованого лісівництва, наближеного до природи.

6. Схвалити дослідження Українського науково-дослідного інституту гірського лісівництва з гідрологічної ролі гірських лісів. *Рекомендувати УкрНДІгірліс розширити програму стаціонарних гідрологічних досліджень в регіоні та залучити до їх проведення Національний лісотехнічний університет України Міністерства освіти і науки України та Інститут екології Карпат Національної академії наук України. Запровадити на гідростационарах УкрНДІгірліс систему моніторингу гідрологічного режиму гірських ландшафтів з перспективою розширення її на всю територію басейнів гірських рік Карпат.*

7. Рекомендувати Державному комітету лісового господарства України, профільним вищим навчальним закладам та науково-дослідним інститутам активно розширювати зв'язки з громадами, громадськими організаціями, засобами масової інформації щодо поліфункціонального значення лісу та ведення лісового господарства, його реформування і перспектив розвитку.

8. Матеріали розширеного засідання Президії ЛАН України опублікувати в Наукових працях ЛАН України, в засобах масової інформації та Інтернет.

*Президент Лісівничої академії наук України,
академік НАН України, д-р екон. наук Ю.Ю. Туніця
Академік-секретар Лісівничої академії наук України,
д-р с.-г. наук Ю.М. Дебринюк*



На берегах Білого Черемоша (фото Ю.М. Дебринюка)