
Паула РУСНАК, студентка

Науковий керівник: к. біол. н., доц. Лісова Н. О.

ГІДРОЛОГІЧНА РОЛЬ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ НА ПРИКЛАДІ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «МОКРЯНСЬКЕ ЛІСОМИСЛИВСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО»

Гідрологічні функції лісу належать до найбільш відомих і найважливіших із так званих невиробничих функцій лісу. В самому широкому значенні розуміються як вплив лісу на воду і водний режим в ландшафті. Взаємодія вони між лісом, водою та іншими компонентами навколишнього середовища є дуже нестійкою. Ліс також є лише одним з факторів кругообігу води в ландшафті, тому його вплив на водний режим в різних умовах є різним.

З погляду еко системного підходу до класифікації функцій лісів, деревних порід та їх угруповань, що ростуть за межами лісу, в ландшафті, йдеться про якісний та кількісний вплив деревних порід і їх угруповань на ґрунт, клімат, воду, гірські породи, рослини, тварини, мікроорганізми та на людей.

Водозатримувальна функція лісу. Полягає в тому, що корені й крони дерев утримують та поглинають воду під час дощів або танення снігу. Після цього ж повільно і акуратно вивільняють її – в результаті річки не переповнюються за короткий час, що дозволяє якщо не запобігти, то точно зменшити збитки від паводків. Більше того, ліси випаровують частину води і підвищують проникність ґрунту, завдяки чому вода не стікає одразу до водойм. Ліси не можуть повністю запобігти паводковим хвилям, але можуть значно полегшити їх проходження [1, 2].

Запобігання посухам. По-перше, лісовий ґрунт більш проникний для води, тому вона довше там затримується.

По-друге, під час дощів краплі води затримуються на величезній площі листя дерев і потім випаровуються, роблячи повітря більш вологим. Та й самі дерева не відстають, постійно випаровуючи воду через поверхню листя.

Протидія зсувам ґрунту. Лісові екосистеми міцно утримують своїм корінням ґрунт на місці, вбирають в себе воду, що може його вимивати, а на схилах ще й запобігають зсувам.

Водозахисна функція включає в себе вплив лісів та дерев, що ростуть за межами лісу, на якість і гігієну води, а також вплив на мутність потоків та пов'язаних з цим замулення водойм. Звідси випливає, що водозахисна функція тісно пов'язана з функцією ґрунтозахисною, і тому дерева і їх угруповання впливають на захист ґрунту. Ця функція полягає у захисті ґрунту від зовнішніх руйнівних процесів, таких як водна (дошова, площинна та яружна) ерозія і вітрова ерозія, снігові лавини, зсуви, кріогенні явища тощо. На підставі сказаного вище, ми можемо поділити ґрунтозахисну функцію на функцію протиерозійну, протидефляційну, протизсувну і берегозахисну. Водозахисна функція берегових насаджень полягає у запобіганні абразії (руйнування) берегів і, отже, знижує забруднення і замулювання річок та водосховищ. Крім того, берегові насадження також виконують функцію очищення поверхневих вод. Берегові насадження знижують швидкість потоку води, формують сприятливе середовище для водної флори і фауни шляхом створення не тільки трофічних і місцевих умов, але і мікрокліматичним впливом (наприклад, затінення води, що створює сприятливий тепловий режим) [3].

З усіх видів господарської діяльності в лісах головні рубки є найістотнішим фактором зміни їх природного середовища. Вони найбільше змінюють екологічні умови, які сформувалися тут протягом тривалого часу. Особливо помітний вплив рубок, зокрема суцільних, в гірських лісах, де вони викликають перш за все різкі зміни водного балансу. Зміни ці вважають критерієм впливу рубок на гідрологічний режим гірських схилів. Найпотужнішим чинником, що сприяє підтримці водного балансу і може зменшити негативні впливи глобальних кліматичних змін, безумовно є ліс. Проводячи детальний аналіз на основі спостережень за водною системою гірських потічків та струмків, що беруть початок високо в горах та наповнюють гірську річку, можна сказати, що на протязі 5-10 років, число струмків значно скоротилося, а рівень води в річці Мокрянка значно зменшився. Якщо ще на початку 2000-х років за

словами лісівника Мокрянського лісництва, що вже є пенсійного віку, рівень води в річці Мокрянка становив 1,5 – 2 метри глибина, а ширини до 7-9 метрів, то зараз ці показники зменшилися в 2-3 рази. А кількість бурхливих струмків та потічків зменшилася у два рази. Особливо це стосується тих гірських масивів де були проведені масові, суцільні рубки. До прикладу тільки у маленькому гірському селі Німецька Мокра ще на початку 2000–х років майже кожні 1-1,5 км. протікав бурхливий потічок чи струмок, зараз їх кількість суттєво зменшилася, що приводить до нестачі води сільському населенню. Якщо літо є посушливим то вода в деяких струмках взагалі пересихає, а річка перетворюється на маленький струмок. Стан води в річці наведений в діаграмі (рис. 1).



Рис 1. Динаміка глибини та ширини русла річки Мокрянка (2000-2020 роки)

Ліс дуже ефективно затримує дощову вологу. Наприклад, 1 гектар смерек, за українськими дослідженнями, проведеними ще 50 років тому у лісах Закарпаття, затримує до 37% опадів. Світові дослідження ж говорять про цифру до 45%. Цей показник залежить від типів лісу, що затримують трохи більше чи менше вологи.

Вважається, що є кілька рівнів, на яких «працює» ліс. На першому листя або голки дерев, об які вдаряються дощові краплі, розсіюють їх на дрібніші, що їх підхоплюють потоки повітря і повертають в атмосферу.

Це приблизно 5-10% вологи, що взагалі не потрапляє до землі. Також намет лісу – крона дерев – випаровує вологу, що на нього потрапляє.

У лісі – мільйони листків або голок. Це величезна поверхня – якщо її розкласти у горизонтальній площині, то вона у десятки разів перевищить площу землі під лісом. Тобто випаровування вологи відбувається із у десятки разів більшої площі, ніж якби вона потрапила на ґрунт.

І, звісно ж, дерева та інші рослини у лісі вбирають воду для власного росту і розвитку. Кожна рослина здатна увібрати певну максимальну кількість вологи і не більше – у середньому доросле дерево, залежно від розмірів, утримує кілька тон води, бо складається із неї більше, ніж на половину.

Навколо максимальної кількості води, що здатне увібрати дерево, зараз відбувається маніпуляція тих, хто не підтримує теорію про роль лісу у зниженні катастрофічних наслідків сильних опадів. Але це обмеження – лише один із аспектів. Дерев не резервуари чи дамби, вода у них не затримується, а завдяки процесу транспірації (дихання) вивільняється назад в атмосферу, тобто дерева – це свого роду повільні, але потужні водовідвідні насоси. Саме через цей процес над горами буває димка.

Суцільна вирубка позбавляє територію одразу кількох рівнів утримування дощової вологи – це зрубані дерева та пошкоджений нижній ярус рослинності, що відновлюється повільно – лише за 2-3 роки.

Вибіркову рубку потрібно добре спланувати, враховуючи поділ лісів за їх функціональністю. Наприклад, високогірні ліси навколо полонин затримують сніг, а ліси, що ростуть на схилах гір – утримують воду та запобігають ерозії. Перші більше впливають на весняні паводки під час танення снігу, другі – на літні, під час злив.

Великої шкоди карпатським лісам завдають поширені суцільні рубки, адже це дешевше і потребує менше людського і

технічного ресурсу. Не вголос лісоруби говорять, і про так звані санітарні рубки, які зводять нанівець усе планування у лісо господарюванні, адже дуже часто під виглядом цих рубок під ніж іде цілком здоровий ліс. На санітарні рубки, говорять лісоруби, обмежень немає і під час них насправді заготовлюється у півтора рази більше деревини, ніж під час так званих промислових рубок.

Література:

1. Генсірук С. А. Оптимізація лісистості – запорука призупинення екологічних катаклізмів: Науковий вісник: Еколого-економічне вчення: витоки, проблеми, перспективи, вип. 12.1. Львів: УкрДЛТУ, 2002. С. 82-90

2. ДП «Мокрянське лісомисливське господарство». Закарпатське обласне управління лісооіого та мисливського господарства: веб-сайт: URL: <https://zakarpatlis.gov.ua/portfolio-item/dp-mokryanske-lisomyslyvske-hospodarstvo/> (дата звернення 1.04.2021)

3. Калуцький. І. Ф., Олійник В. С. Стихійні явища в гірсько-лісових умовах Українських Карпат (вітровали, паводки, ерозія ґрунту): монографія. Львів: Камула, 2007. 242 с.