

Площа зелених масивів серед досліджуваних міст найбільша в Бориславі (2663 га), а найменша – у Старому Самборі (66 га), Хирові (97 га) та Стебнику (98 га). Отже, зменшення площі лісів у містах є одним із факторів зростання захворюваності. Але цього чинника чомусь часто не враховують у перспективних (генеральних) планах розвитку міст, а головні архітектори – під час забудови, керуючись при цьому насамперед економічними розрахунками [1, 2, 5].

Забруднення повітря в містах призводить до гострих хронічних захворювань печінки, легенів, серця, вроджених вад розвитку, бронхіальної астми та різних неврологічних ушкоджень. Останніми роками викиди шкідливих речовин у повітря дещо зменшились, що пояснюється значним скороченням виробництва. Серед передгірських і гірських міст Львівської обл. викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення в 2010 р. були найвищими в Дрогобичі – 5888 т (з них автотранспортом – 5873 т), дещо менші в Стрию – 2842 (2786 – від автотранспорту), та Бориславі – 2023 т (2013 – від автотранспорту). Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел були найбільшими в Дрогобичі – 2,1 тис. т, і Стрию – 0,7 тис. т.

У розрахунку на км² викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення залишаються найвищі у містах Дрогобичі – 48,1 т/км², Стрию – 43,0 т/км² та Моршині – 29,6 т/км². У розрахунку на особу цей показник зову ж таке є найвищим у Дрогобичі (21,4 кг/особу), Стрию (12,1 кг/особу), а також Бориславі (10,3 кг/особу) [1, с. 28-31].

Велике значення для здоров'я людини мають кількість спожитої свіжої води та її якість. Щороку в світі 4 млн дітей помирає від бактеріального забруднення води. Проте, навіть наявність достатньої кількості води не гарантує її безпеки для здоров'я: досить часто водні джерела слабо захищені від забруднення, а якість води не відповідає санітарним нормам. Тому системи водопостачання повинні постійно перебувати під суворим контролем санітарно-епідеміологічної служби. У 2010 р. найбільше свіжої води серед міст передгірської і гірської частин Львівської обл. було спожито у Стрию – 5,0 млн м³ та Дрогобичі – 4,7 млн м³, дещо менше – у Трускавці – 2,7 млн м³, та Бориславі – 1,2 млн м³ [1, с. 16-22].

Передгірська частина, належить до найбільш промислово розвинених територій Львівської обл. Цілком очевидно, що з діяльністю великої кількості промислових об'єктів, а також з відносно щільним заселенням пов'язані значні обсяги нагромаджених відходів – твердих, рідких і газоподібних. Зниження забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод, забезпечення населення якісною питною водою, належна утилізація промислових і побутових відходів, регулювання розвитку ерозійних, зсувних та селевих процесів – ось далеко неповний перелік геоекологічних проблем, що існують у цих містах.

Природні передумови безпосередньо впливають на функціонування систем розселення, а через останні – на сукупність демографічних процесів. Показник територіальної концентрації населення певною мірою свідчить про

характер розміщення населених пунктів на території, що лімітується особливостями рельєфу, ґрунтів, річкової мережі та біоти. Представлені тут соціоекологічні параметри дають змогу глибше вникнути в демографічні та еколого-економічні процеси міських поселень передгірської та гірської зон Львівщини з метою якнайкращого обґрунтування і застосування антидепресійних заходів.

Література

1. Довкілля Львівщини : стат. зб. – Львів, 2011. – 104 с.
2. Ковтун В.В. Города Украины : экономико-географический справочник / В.В. Ковтун, А.В. Степаненко. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1990. – 280 с.
3. Кукурудза С.І. Соціоекологічні параметри найбільших міст України / С.І. Кукурудза // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Сер.: Лісівничі дослідження в Україні (VI-і Погребняківські читання). – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2000. – Вип. 10.4. – С. 151-155.
4. Львівська область. Адміністративно-територіальний поділ / матер. підгот. Ф. Алеїніком. – Львів, 2005. – Ч. 1. – 146 с.
5. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2011 року // Державний комітет статистики України / відп. за випуск Г.М. Тимошенко. – К., 2011. – 114 с.

Кукурудза С.И., Перхач О.Р. Социоекологические параметры предгорных и горных городов Львовской области

Выполнен социоекологический анализ площадей, населения, зеленых насаждений, объемы использования питьевой воды и выбросов загрязняющих веществ для 12 городов предгорной и горной частей Львовской области. Результаты анализа могут быть использованы при разработке антидепрессивных мероприятий.

Ключевые слова: предгорная и горная зоны, города, население, зеленые насаждения, питьевая вода, вредные выбросы.

Kukurudza S.I., Perhach O.R. The socioecological parameters of foothill and mountainous cities in Lviv Region

We completed socioecological analysis of the areas, population, green plantations, extent of utilizing drinking water and pollutant emissions for 12 cities in the foothills and mountainous part in Lviv Region. The results can be used in elaborating the antidepressive activities.

Keywords: foothill and mountain areas, cities, population, green plantations, drinking water, pollutant emissions.

УДК 631.6.02

Докторант Н.Г. Міронова, канд. техн. наук, доц. –
НЛТУ України, м. Львів

РОЛЬ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ У ЗМЕНШЕННІ ГРУНТОВО-ЕРОЗІЙНОЇ СКЛАДОВОЇ ЗАБРУДНЕННЯ ТЕХНОГЕННИХ ОЗЕР МАЛОГО ПОЛІССЯ

Розглянуто позитивний вплив лісових насаджень у запобіганні забрудненню та замуленню техногенних озер Малого Полісся.

Ключові слова: техногенні озера, водна ерозія, лісові насадження.

Вступ. Сучасна стратегія охорони природи полягає у збереженні динамічної екологічної рівноваги за активної участі природного потенціалу у вирішенні екологічних завдань певних регіонів. Найконфліктніші ситуації між зростаючим антропогенним впливом і стабілізуючими властивостями природних систем виникають на територіях, що підлягали техногенному

впливу, пов'язаному з видобувною діяльністю кар'єрним способом, наслідком якої є утворення відпрацьованих кар'єрних полів та відвалів – у разі "сухого" видобування, або затоплених кар'єрів (так званих техногенних озер) – під час "мокрого" видобування [1]. Ці території, що характеризуються проявом небезпечних антропогенних процесів – ерозії та дефляції ґрунтів, забруднення поверхневих та підземних вод і ґрунтів хімічними речовинами, є достатньо поширеними. До ефективних заходів оптимізації техногенно порушених територій належить фітомеліорація. З огляду на це, вивчення протиерозійної та водоохоронної ролі лісових насаджень у запобіганні або зменшенні погіршення складових елементів антропогенних ландшафтів різних природних зон є актуальною проблемою.

Постановка дослідження. Виявити роль лісових насаджень у запобіганні забрудненню та замуленню водойм у техногенних ландшафтах продуктами ерозії та абразії на прикладі техногенних озер Малого Полісся.

Методи дослідження – аналітичний, описовий, еколого-порівняльний.

Результати дослідження. Техногенні озера на території Малого Полісся виникли внаслідок видобування піску для потреб будівельної галузі у кар'єрах із "мокрою виїмкою". На сьогодні вони представляють собою каскад техногенних водойм різного віку, частина з них є діючими. Ми розглянули техногенні озера, розташовані на лісових та лучних ділянках. Як будь-яке техногенне утворення, ці водойми мають низку особливостей, пов'язаних із соціально-економічними та технологічними чинниками їх генезису. Проте сучасний їх розвиток значною мірою залежить від впливу природних чинників, які формують динамічні характеристики якості водойм.

Важливим показником, що визначає екологічний стан та інтенсивність перебігу процесів у гідроекосистемі, є прозорість водойми, яка залежить від вмісту зависей. Формування цього показника, своєю чергою, залежить від багатьох факторів, і передусім – від захищеності водойми від розвитку ерозійно-гідрологічних процесів, пов'язаних із надходженням продуктів ерозійного змиву з поверхні прилеглої території, а також від інтенсивності процесів перероблення берегів під впливом хвильової енергії води. Внаслідок визначення вмісту зависей у техногенних озерах, розташованих на залісненій території, ми виявили значну відмінність (більш ніж у 2,5 раза) від такого ж показника для озер, що розташовані на території пасовищ, парагенетично пов'язаних із ріллею (рис. 1). Це зумовлено тим, що продукти ерозії на заліснених та відкритих схилах транспортуються по-різному.

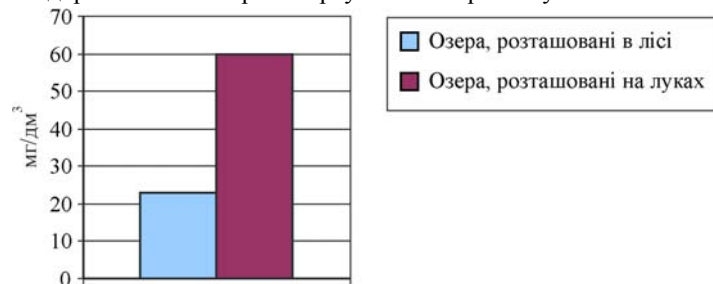


Рис. 1. Середній вміст зависей у воді техногенних озер Малого Полісся

Особливості ґрунтоутворювальної породи території Малого Полісся сприяють високому ступеню розвитку ерозійних процесів. Для оцінювання сучасного екологічного стану ландшафтів та поверхневих вод найбільший інтерес представляють два наслідки ґрунтово-ерозійної міграції речовини – це, по-перше, винесення з орних схилів біогенів (азоту, фосфору, калію – NPK), що зумовлює зниження родючості орних земель, а по-друге – зниження якості та забруднення водних об'єктів привнесеними зі схилів мінеральними та хімічними речовинами. Польові спостереження свідчать про те, що під час інтенсивних злив на відкритих незаліснених територіях переважає процес тотального змиву – потоки транспортуються через незакріплені береги, переважно ґрунтовими агрегатами і, навіть, грудочками. Виміряні величини мутності води, яка стікає з дощовими потоками, в середньому дорівнюють 1,0-2,5 г/дм³. У прибережній зоні може бути – до 10 г/дм³.

Внаслідок ерозії з родючого шару ґрунтів виносяться як валові, так і рухомі форми біогенів. Валові форми транспортуються із змитим ґрунтом, а рухомі – також із стоком талих і дощових вод. Наприклад, фосфор, що найміцніше пов'язаний із ґрунтовим субстратом, переноситься, здебільшого з дрібноземом, азот – із стоками. Винесення хімічних елементів зі шару, зайнятого кореневою системою лісової рослинності, становить від 500 до 1000 кг/га, тоді як для ґрунтів під лісовими фітоценозами винесення не перевищує 200-300 кг/га. Доведено, що на водоймах лісових басейнів майже немає твердого стоку. Лісова смуга шириною 30 м майже повністю затримує продукти твердого стоку [2]. Модулі річкового стоку фосфору із сільськогосподарських територій у 10-15 разів перевищують цей показник для лісових земель [3]. Можливо через це на "лучних" озерах на початку осені спостерігали "цвітіння" води, навіть при тому, що їх глибина зазвичай є більшою, ніж "лісових". Формування показника прозорості техногенних озер відбувається і внаслідок впливу ерозійно-гідрологічних чинників, внаслідок дії яких руйнується берегова лінія. На відміну від більш старих озер, береги яких закріплені лісовою рослинністю, а літораль освоєна вищими водними рослинами (рис. 2), на молодих водоймах, що розташовані на пасовищах, берегова лінія не закріплена, на ній активно відбуваються прибережні літодинамічні процеси, що призводять до її руйнування та змивання продуктів хвильової ерозії у водойму.

Неукріплені береги техногенних озер, що складені рихлими породами, легко розмивають хвилі. Цей процес полягає у взаємодії двох складових – руйнуванні мас матеріалу, що утворює береги, та видаленні цього матеріалу від берегового схилу. Перша складова визначається фізичними характеристиками ґрунтів (їх механічним складом, зв'язністю, об'ємною вагою тощо). Видалення зруйнованого матеріалу здійснюється водним потоком або вітровильовим процесом. Висока лісистість берегової смуги забезпечує відносно стабільну мутність "лісових" озер протягом року.



Рис. 2. Берегова лінія озера, розташованого у лісі



Рис. 3. Берегова лінія озера, розташованого на луках

Висновок. Лісові фітоценози відрізняються потужними буферними властивостями, що дає змогу їм протидіяти руйнівному впливу зовнішніх факторів. Лісова рослинність відіграє важливу роль потужного біогеохімічного бар'єра для техногенних озер Малого Полісся, поглинаючи значну кількість хімічних речовин, які формують твердий ерозійний стік, та стримуючи кореневою системою процеси руйнування берегової лінії і надходження продуктів руйнації у водойми, що зумовлює на 60 % менший показник вмісту зважених речовин в озерах, що розташовані в лісі, порівняно з озерами, які знаходяться на пасовищах. Отже, для затримання твердих наносів і вод поверхневого змиву та для запобігання їх потраплянню у техногенні озера доцільним є формування лісомеліоративного покриву [4] з використанням диференційного підходу, враховуючи зокрема механічний склад ґрунтів та кліматичні умови.

Література

1. Кучерявий В.П. Фітомеліорація : навч. посібн. / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2003. – 540 с.
2. Паулюквичус Г.Б. Роль леса в экологической стабилизации ландшафтов / Г.Б. Паулюквичус. – М. : Изд-во "Наука", 1989. – 215 с.
3. Разгулин С.М. Азот и фосфор в воде Рыбинского водохранилища / С.М. Разгулин // Водные ресурсы. – 1993. – Т. 20, № 1. – С. 38-46.
4. Пилипенко О.І. Лісові меліорації : підручник / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, С.М. Дударець, В.М. Малюга / за ред. В.Ю. Юхновського. – К. : Вид-во "Аграрна освіта", 2010. – 283 с.

Миронова Н.Г. Роль лесных насаждений в уменьшении почвенно-эрозионной составляющей загрязнения техногенных озер Малого Полесья

Рассмотрено положительное влияние лесных насаждений в предотвращении загрязнения и заиления техногенных озер Малого Полесья.

Ключевые слова: техногенные озера, водная эрозия, лесные насаждения.

Mironova N.G. Role of the forest planting in diminishing ground-erosive constituent of contamination man-made lakes of Small Polissia

In this article positive influence of the forest planting is examined in prevention of contamination and silting-up of man-made lakes of Small Polissia.

Keywords: man-made lakes, water erosion, forest planting.

УДК 630*[5+174.752](477.87) Асист. Б.З. Нагорняк¹ – НЛТУ України, м. Львів

ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ ЯЛИЦЕВИХ ЛІСІВ ЗАКАРПАТТЯ

Викладено матеріали досліджень сучасного стану ялицевих лісів регіону та фактори, що його визначають. Розглянуто зміни ялицевих деревостанів на основі трьох вікових періодів. Досліджено розподіл площ яличників у розрізі вікових груп. Проаналізовано тенденції зміни ялицевих деревостанів за підприємствами у межах вікових періодів.

Ключові слова: ялиця біла, вікові групи, вікові періоди, розподіл площ.

Ялиця біла в Карпатах – одна з основних лісотвірних деревних хвойних порід. Вона посідає друге місце за площею серед хвойних порід у Закарпатській обл. На Закарпатті ялицеві ліси займають площу близько 9 тис. га із запасом деревини понад 2 млн м³ [3].

Сьогодні стан ялицевих лісів є незадовільний. У природному корінному покриві площа ялицевих лісів Карпат досягала 120 тис. га [1, 2, 4, 5]. Під впливом природних та антропогенних чинників нині ж вона скоротилась на 25-33 %. На багатьох ділянках відбулася зміна корінних змішаних насаджень з перевагою ялиці на чисті букові та смереково-букові. Крім значної видової збідненості деревостанів, простежують істотне зниження їх продуктивності (середні запаси існуючих насаджень становлять лише близько 55 % до потенційно можливих). Похідні деревостани в ялицевих типах лісу нині займають понад 30 % їхніх площ. Зниження частки ялиці білої у складі існуючих деревостанів, не зазначаючи вже про її відсутність у типових лісорослинних умовах, супроводжується зниженням біологічної стійкості біогеоценозів. Зменшення площі ялицевих лісів на Закарпатті розпочалося ще на початку XVIII ст. Разом із площею різко змінилась їх структура, форма, склад та продуктивність. Нинішній незадовільний стан ялицевих лісів регіону значною мірою пов'язаний з антропогенним впливом на них – суцільні рубання, вирубування насінників на значних площах (особливо у верхній та нижній частині її ареалу), інтенсивні культури смереки у поясі ялицевих лісів, неврегульований випас худоби, пошкодження буреломами, вітровалами, масова самовільна заготівля новорічних ялинок, низька культура виробництва та ін.

Реалізація інформаційного забезпечення лісового господарства, відповідно до Лісового кодексу України, Державної програми "Ліси України" на 2002-2015 рр., Концептуальної програми розвитку лісовпорядкування на період до 2015 р., потребує підвищення точності таксації лісів, отримання повної та достовірної інформації про лісовий фонд. З метою дослідження трансформаційних процесів ми провели ретроспективний аналіз стану ялицевих лісів за площами у розрізі підприємств лісового господарства та вікової структури.

¹ роботу виконано під наук. керівництвом проф. М.П. Горошка, канд. с.-г. наук