

лено багато спільних рис проблеми відродження занедбаних зелених насаджень провінційних міст Галичини. Нагальним завданням є розроблення технології поступової зміни породного складу парків, закладених у 50-60-ті рр. ХХ ст. Ці об'єкти закладалися геометрично – лінійним методом з використанням обмеженої кількості порід, причому, переважала, зазвичай, швидкоросла тополя. Сьогодні такі парки потребують втручання з вилученням перестиглих та фаутих дерев, радикальним освітленням насаджень, створення партерних зон, дитячих і гральних майданчиків. Основою проектів реконструкції повинні стати ландшафтний аналіз та функціональне зонування території. Інфраструктуру міських парків потрібно якнайбільше урізноманітнювати, сучасний парк має виконувати поліфункціональну роль: одночасно – і місця тихого відпочинку, і виставкових майданчиків, закладів харчування на природі, дитячих ігрових резервацій, спорт- та артоб'єктів тощо. Такі завдання можна вирішувати тільки шляхом впровадження зонування, насичення території малими архітектурними формами, розважальними закладами, гідропорадами та урізноманітненням рослинності. Ландшафтна реконструкція парків і активне їх залучення до рекреації та культурно-естетичного відпочинку частково компенсують негативні наслідки урбанізації.

Література

1. Богоява И.О. Озеленение населенных мест / И.О. Богоява, В.С. Теодоронский. – М. : Агропромиздат, 1990. – 239 с.
2. Горохов В.А. Городское зеленое строительство / В.А. Горохов. – М. : Стройиздат, 1991. – 416 с.
3. Кучерявий В.П. Озеленения населенных мест : підручник / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2005. – 456 с.
4. Нефедов В.А. Архитектурно-ландшафтная реконструкция как средство оптимизации городской среды : дис. д-ра архитектуры: спец. 18.00.04 – Містобудування та ландшафтна архітектура. – СПб., 2005. – 329 с.
5. Рубцов Л.И. Проектирование садов и парков / Л.И. Рубцов. – М. : Стройиздат, 1979. – 188 с.
6. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.uk.wikipedia.org/wiki/урбанізація>.

Бидолах Д.И., Гринюк Ю.Г., Кузьович В.С., Шляхта Я.М. Ландшафтная реконструкция городских парков как способ компенсации урбанизационных потерь

Проект реконструкции городского парка г. Зборова Тернопольской области выполнен на основе функционального зонирования территории с учетом компонентов существующего ландшафта, а также эстетических, рекреационных и санитарно-гигиенических задач. Разработан ряд мер для адаптации парков небольшой площади к высоким антропогенным нагрузкам.

Ключевые слова: урбанизация, парк, ландшафтная реконструкция.

Bidoloh D.I., Hrynyuk Yu.G., Kuziovych V.S., Shlahta I.M. Landscape reconstruction of the city parks as a compensation for the urbanization losses

The project of reconstruction of the recreation park in Zboriv (Ternopil region) have made by a functional zoning, there have changed style and improved architectural and planning parameters of the park have done. The typical measures are proposed for the accommodate small area parks to high anthropogenic press.

Keywords: urbanization, park, landscape reconstruction.

УДК 911.2:630 (292.452)

Асист. П.С. Теліш, канд. геогр. наук –
Львівський НУ ім. Івана Франка

СТАН ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ВЕРХНЬОДНІСТРОВСЬКИХ БЕСКИДІВ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

Проведено аналіз лісокористування у Верхньодністровських Бескидах. Проаналізовано використання ресурсів деревини, побічні лісові користування, використання лісів для потреб мисливського господарства, користування лісами в культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних, туристичних і освітньо-виховних та науково-дослідних цілях.

Ключові слова: Верхньодністровські Бескиди, лісові ресурси, лісокористування.

Лісові ресурси Карпат мають багатогранне значення у житті суспільства. З одного боку, ліси є джерелом сировини для різних галузей господарства, а з іншого, виконують важливі кліматорегулятивну, водорегулятивну, ґрунтозахисну та соціальну (оздоровчу) функції. З огляду на це, наше дослідження мало за мету проаналізувати сучасний стан використання лісових ресурсів у Верхньодністровських Бескидах. Верхньодністровські Бескиди займають північно-західну частину Скибових Карпат. З огляду на невеликі абсолютні висоти ліси регіону значно трансформовані, що істотно знижує їхню еколого-стабілізаційну роль.

Згідно з даними метеостанції Турка (587 м н. р. м.), середня річна температура в регіоні становить 5,6°C, а середня річна кількість опадів – 844 мм. У гірській місцевості переважають порівняно родючі бурі лісові ґрунти. Такі природні умови сприятливі для вирощування високопродуктивних хвойно-широколистяних лісів. За ландшафтным районуванням (Муха, 2003), у Верхньодністровських Бескидах виділяють два індивідуальні ландшафти (Верхньодністерський – 825,6 км² та Орівський – 486 км²) і шість висотних місцевостей [2]. Основні показники стану використання лісових ресурсів Верхньодністровських Бескидів ми проаналізували для лісів двох найбільших лісокористувачів регіону – державного підприємства (ДП) "Старосамбірське ЛМГ" 25363 га, (57 % лісового фонду) та Старосамбірського дочірнього лісогосподарського підприємства (ДЛГП) "Галсілля" 18721 га (43 % лісового фонду).

Використання деревних ресурсів лісу. У державних лісах Верхньодністровських Бескидів у процесі головного користування протягом 2009 р. було заготовлено 15,69 тис. м³ деревини (площа, на якій здійснювали рубання головного користування становить 76,7 га) (табл. 1). Лише близько 18,8 % запасу було заготовлено під час поступових рубань в лісах, які виконують переважно природоохоронні функції, 81,2 % запасу – заготовлено у експлуатаційних лісах (з них лише близько 19 % – під час суцільних рубань і 81 % – під час поступових рубань головного користування).

У державних лісах Верхньодністровських Бескидів у процесі здійснення проміжного користування у 2009 р. заготовлено 25,24 тис. м³ деревини (площа, на якій здійснювали доглядові рубання, становить понад 606,9 га) (табл. 2).

**Табл. 1. Обсяги рубань головного користування у державних лісах
Верхньодністровських Бескидів у 2009 р.**

Назва рубань	Узгоджений обсяг рубань (розрахункова лісосіка)		Фактично зрубано	
	площа, га	ліквідний запас деревини, тис. м ³	площа, га	ліквідний запас деревини, тис. м ³
Захисні, рекреаційно-оздоровчі ліси та ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення				
Поступові рубання	17,0	3,18	17,0	3,18
Експлуатаційні ліси				
Суцільні рубання	11,1	2,38	11,1	2,38
Поступові рубання	48,6	10,13	48,6	10,13
Всього по ДП				
Суцільні	11,1	2,38	11,1	2,38
Поступові	65,6	13,31	65,6	13,31
Разом	76,7	15,69	76,7	15,69
з них хвойні	49,8	10,51	49,8	10,51
твердолистяні	15,3	3,77	15,3	15,3
м'яколистяні	11,6	1,41	11,6	11,6

**Табл. 2. Обсяги рубань догляду за лісом у державних лісах
Верхньодністровських Бескидів у 2009 р.**

Назва рубань	Узгоджений обсяг рубань (розрахункова лісосіка)		Фактично зрубано		
	площа, га	загальний запас деревини, тис. м ³	площа, га	запас деревини, тис. м ³	ліквідний
Доглядові рубання					
Освітлення	94,1	0,9	84,2	0,79	—
Прочищення	154,5	1,95	154,1	1,95	0,03
Проріджування	86,5	1,39	81,3	1,25	1,09
Прохідні рубання	31,7	0,76	27,5	0,64	0,57
Санітарні рубання					
Суцільні	14,0	2,56	14,0	2,56	2,31
Вибіркові	69,2	0,73	69,2	0,67	0,51
Реконструктивні рубання					
	38,4	4,75	38,4	4,75	4,47
Лісовідновлювальні рубання					
	73,2	11,95	73,2	11,92	11,44
Очищення від захаращення					
	45,3	0,25	45,3	0,25	0,25
Всього	606,9	25,24	587,2	24,78	20,77
з них хвойні	412,6	17,16	399,3	16,85	14,12
твердолистяні	188,14	7,82	182,03	7,68	6,44
м'яколистяні	6,16	0,26	5,87	0,25	0,21

Більше 53,3 % запасу деревини заготовлено у лісах, які виконують переважно охоронні функції, і лише 47,7 % запасу деревини заготовлено в експлуатаційних лісах. Це свідчить про приблизно однакове поширення захворювань як в охоронних, так і в експлуатаційних лісах. Близько половини запасу деревини заготовлюється під час лісовідновлювальних рубань,

19,2 % – під час реконструктивних, 18,7 % – оглядових, 13,0 % – доглядових рубань, 1 % – рубань з очищення від захаращень. Такий розподіл є близьким до оптимального, і свідчить про те, що державні ліси Верхньодністровських Бескидів є джерелом отримання деревини і здатні виконувати природоохоронні функції.

У лісах Верхньодністровських Бескидів, які перебувають у підпорядкуванні Мінагрополітики, обсяги заготівлі деревини майже у п'ять разів менші від відповідних у державних лісах. Обсяги заготівлі деревини під час рубань головного користування у 2009 р. становлять, відповідно, 15,69 тис. м³ у державних лісах і лише 1,55 тис. м³ – у колишніх колгоспних лісах. Обсяги заготівлі деревини під час рубань догляду за лісом у цьому ж році становили 24,78 тис. м³ і 6,45 тис. м³ відповідно.

Серед рубань догляду за лісом у лісах обох лісокористувачів найбільше деревини було заготовлено під час доглядових та лісовідновлювальних рубань в експлуатаційних лісах. Останніми роками значно почастишали випадки самовільних рубань. Головно в лісах Мінагрополітики.

**Табл. 3. Обсяги заготівлі деревини у лісах Старосамбірського
ДЛГП "Галсільліс" у 2001 р.**

Назва рубань	Узгоджений обсяг рубань (розрахункова лісосіка), тис. м ³		Фактично зрубано		
	разом	зокрема хвойні	разом	зокрема хвойні	частка від проекту, %
Рубання головного користування					
	3,50	3,40	1,55	1,55	44
Рубання догляду за лісом					
Доглядові рубання					
Освітлення	0,09	—	0,09	—	100
Прочищення	0,22	0,22	0,38	0,38	172
Проріджування	0,90	0,90	0,73	0,73	82
Прохідні рубання	—	—	—	—	—
Санітарні рубання					
Суцільні	—	—	—	—	—
Вибіркові	2,43	2,43	1,20	1,20	49
Реконструктивні рубання					
	0,13	—	—	—	—
Лісовідновлювальні рубання					
	—	—	3,30	3,30	—
Очищення від захаращення					
	0,04	0,04	0,35	0,35	77
Всього	7,82	7,30	8,0	7,69	98

У лісах Верхньодністровських Бескидів є значні можливості щодо заготівлі другорядних лісових матеріалів – живиці, пнів, лубу та кори, деревної зелені, деревних соків. Таке використання лісів можна здійснювати без заподіяння їм шкоди. На жаль, заготівля цих матеріалів майже не проводиться, або зводиться до практично не контрольованого збирання місцевим населенням.

Побічні лісові користування. Для сінокосіння у регіоні використовують не заліснені зруби, галявини та інші не вкриті лісовою рослинністю ділянки. В окремих випадках поблизу населених пунктів використовують зріджені деревостани, міжряддя лісових культур та плантацій. Випасання худоби здійснюють на вкритих не вкритих лісовою рослинністю землях, деколи це завдає шкоди лісовим масивам. Ділянки для розміщення вуликів і пасік виділяють на узліссях, галявинах та інших не вкритих лісовою рослинністю землях, місця яких визначають власники лісів або постійні лісокористувачі. Заготівлю дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин здійснює місцеве населення.

Використання лісів для потреб мисливського господарства. У Верхньодністровських Бескидах мисливське господарство ведуть три користувачі (табл. 4). Найбільш інтенсивно веде мисливське господарство ДП "Старосамбірське ЛМГ" (42,2 % всіх мисливських угідь). Протягом останніх років відбувається зростання основних видів мисливських звірів та птахів, а також окремих представників червонокнижної фауни. Проте, загалом фактичний середній приріст по ДП не досягає нормативних показників. Усі користувачі мисливських угідь приділяють достатню увагу регулюванню чисельності хижих звірів та птахів, зокрема лисиць та вовків. Одним із факторів позитивних змін є збільшення фінансування мисливського господарства.

Табл. 4. Користувачі мисливських угідь у лісах Верхньодністровських Бескидів

Користувач мисливських угідь	Надано в користування, га	Частка від загальної площі регіону, %	Зокрема		
			польові	лісові	водно-болотні
ДП "Старосамбірське ЛМГ"	56220	42,8	40875	13792	1553
ПП "Екобескид"	19263	14,0	2719	16446	98
ТзОВ "МГ Вепр"	21252	16,2	6101	14960	191

Користування лісами в культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних, туристичних і освітньо-виховних та у науково-дослідних цілях. Використання лісів для культурних цілей у Верхньодністровських Бескидах проводять лише поблизу Лаврівського (1407 р.) та Добромильського (1731 р.) монастирів, залишків замку Мнішеків, (XV ст. с. Муроване) та Гербуртів (XVI ст.), а також поблизу закинутих соляних шахт в урочищі Саліна поблизу Добромиля. Використання лісів є недостатнім, адже в регіоні на території лісфонду є ще низка об'єктів, які було б цікаво відвідувати туристам.

У лісах Верхньодністровських Бескидів значні перспективи розвитку належать санаторно-курортному господарству, їх підсилює наявність родовищ мінеральних вод. Найбільшими є два родовища поблизу с. Розлуч Турківського р-ну (північна околиця, натрієва, мінералізація – 0,6 г/л, добовий дебіт – 1,7 м³; південна околиця, гідрокарбонатна натрієво-кальцієва хлоридно-гідрокарбонатна натрієва, мінералізація – 11,7 г/л, добовий дебіт – 4,3 м³). Біля м. Добромиля розміщене джерело магнієво-кальцієвих вод мінералізацією 0,5 г/л. Невеликі джерела мінеральних вод є також поблизу сіл Березів, (сульфатно-хлоридна натрієва, мінералізація 281,2 г/л), Стара Сіль (хлоридна натрієва, мінералізація – 364,8 г/л), Шумина (хлоридна натрієва, мінералізація – 263,2 г/л) [3]. Зазначимо, що санаторно-курортне господарство на цій

території має посісти одне з провідних місць у структурі рекреаційного природокористування, оскільки ґрунтується на якісних природних ресурсах круглорічного використання. Крім того, м'який клімат, досить висока залісненість створюють сприятливі умови для кліматолікування та оздоровчих видів туризму.

Невеликі абсолютні висоти Верхньодністровських Бескидів (700-1000 м) та залісненість гребеневих ділянок хребтів істотно знижує можливості використання території для пішохідного туризму. Тому тут доцільні комбіновані пішохідно-велосипедні маршрути.

Використання лісів для освітньо-виховної діяльності здійснюється через організацію шкільних лісництв. При Новоміській ЗСШ І-ІІІ ст., на базі Добромильського лісництва та при Староропській ЗСШ І-ІІІ ст., на базі Старосамбірського лісництва функціонують шкільні лісництва, за якими закріплено відповідно 220 та 277 га лісових угідь. Для розвитку дитячого та молодіжного туризму щорічно під час літніх канікул в урочищі Левурда біля с. Стрільбичі на базі наметового табору проводять туристично-краєзнавчі змагання серед школярів району.

Висновки. У процесі головного користування протягом 2009 р. у регіоні заготовлено 17,24 тис. м³ деревини, а від рубань формування й оздоровлення лісів – 31,69 тис. м³ деревини. Це свідчить про небезпеку поширення захворювань як у захисних, так і в експлуатаційних лісах.

Побічне лісокористування може бути значним джерелом доходів лісогосподарських підприємств. У мисливських господарствах, які належать трьом користувачам, протягом останніх років відбувається зростання популяцій основних видів мисливських звірів, птахів.

З культурно-пізнавальною метою ліси використовують лише поблизу Лаврівського та Добромильського монастирів, а також замків (с. Муроване та м. Добромиль), закинутих соляних шахт в урочищі Саліна поблизу Добромиля. Дещо недостатнім є використання лісових ландшафтів для рекреаційної діяльності. Використання лісів для освітньо-виховної діяльності здійснюється лише через організацію шкільних лісництв.

Загалом сучасний стан використання лісів у регіоні важко назвати комплексним, адже на сьогодні вони залишаються передусім джерелом отримання деревини з недостатнім використанням їхніх загальнооспільних благ.

Література

1. Порадник карпатського лісника / за ред. М.В. Чернявського. – Івано-Франківськ : Вид-во "Фоліант", 2008. – 368 с.
2. Муха Б.П. Фізико-географічні умови та ландшафтна структура басейну верхів'я р. Дністер // Дослідження басейнової екосистеми верхнього Дністра : зб. наук. праць. – Львів, 2000. – С. 7-21.
3. Теліш П.С. Використання ландшафтів Верхньодністровських Бескидів для організації рекреаційної діяльності / П.С. Теліш, І.М. Рожко // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Сер.: Географічна. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2009. – Вип. 36. – С. 301-308.
4. Порядок спеціального використання природних ресурсів: Офіційний Веб-сайт Верховної Ради України // Верховна Рада України. – 1994-2010. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=761-2007-%EF>.

5. Матеріали Львівської лісовпорядкувальної експедиції ВО "Укрдержліспроект" по ДП "Старосамбірське ЛМГ" за 2009 р.

6. Матеріали Львівської лісовпорядкувальної експедиції ВО "Укрдержліспроект" по Старосамбірському ДЛГП "Галісільліс" за 2009 р.

Телиш П.С. Состояние использования лесных ресурсов Верхнеднестровских Бескид и пути его оптимизации

Проведен анализ лесопользования в Верхнеднестровских Бескидах. Проанализированы использование ресурсов древесины, побочные лесные пользования, использование лесов для нужд охотничьего хозяйства, пользование лесами в культурно-оздоровительных, рекреационных, спортивных, туристических, образовательно-воспитательных и научно-исследовательских целях.

Ключевые слова: Верхнеднестровские Бескиды, лесные ресурсы, лесопользование.

Telish P.S. State of the forest resources of Upper Dnister Beskids and ways of their optimisation

The author analyzed the usage of forest resources in Upper-Dnister Beskidies Region. The article includes an analysis of the use of wood resources, use of non-wood forest products, forest use in hunting, recreation, sport, tourism, education and scientific researches.

Keywords: Upper-Dnister Beskidies, forest resources, use of forest resources.

УДК 630*231:630*181.9

Доц. В.В. Лавний, канд. с.-г. наук;

проф. Г.Т. Криницький, д-р біол. наук – НЛТУ України, м. Львів

ЕЛЕКТРОФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПІДРОСТУ ДЕРЕВНИХ ПОРІД

Досліджено імпеданс і поляризаційну ємність підросту деревних порід на вітровальній ділянці та для порівняння під наметом сусіднього деревостану в ДП "Осмолодське лісове господарство". Виявилось, що достовірна різниця між середніми значеннями існує лише для поляризаційної ємності підросту смереки і горобини – у цих порід вона є вищою на вітровальній ділянці.

Ключові слова: електрофізіологічні показники підросту, природне поновлення, вітровальні ділянки, ДП "Осмолодське лісове господарство".

Під час проведення лісівничо-екологічних та генетико-селекційних досліджень широкого застосування набули електрофізіологічні параметри – біоелектричні потенціали, імпеданс та поляризаційна ємність [1-11]. Вони є інтегральними показниками, що відображають інтенсивність і особливості проходження фізіолого-біохімічних процесів у денному, сезонному та онтогенетичному аспектах та характеризують загальний стан рослин.

Зв'язок імпедансу і поляризаційної ємності з фізіологічними процесами у рослин висвітлювався у роботах І.В. Рутковського і Т.С. Коршунової [11], Г.Т. Криницького [3-9] та В.К. Заїки [1-2]. Найчастіше досліджують електропараметри прикамбіального комплексу тканин, який складається з камбію та лубу і новоутвореної деревини. Ці тканини вирізняються високою фізіологічною активністю, чутливі до змін стану дерева, легкодоступні, а їхні

електричні характеристики значно відрізняються від аналогічних характеристик сусідніх тканин.

У наукових публікаціях вказують, що імпеданс і поляризаційна ємність проявляють середній або тісний зв'язок з інтенсивністю росту дерев на різних стадіях розвитку насаджень, наростанням фітомаси, положенням дерев у деревостані, ступенем пошкодження дерев ентомошкідниками [1, 7]. Зокрема, встановлено зниження величини імпедансу і збільшення поляризаційної ємності у швидкорослих домінуючих дерев порівняно з іншими категоріями. Вказується також на наявність чіткої залежності між поляризаційною ємністю і приростом та біомасою хвої на дереві [3-5].

Однак електрофізіологічні процеси у підросту деревних порід в Українських Карпатах дотепер залишались невивченими.

Мета наших досліджень – на основі вивчення діелектричних показників (імпедансу і поляризаційної ємності) виявити вплив умов вітровальних ділянок на життєвий стан підросту деревних порід у вологій буково-ялищевій сусмеречині Українських Карпат.

Об'єктом досліджень був 6-10-річний підріст різних деревних порід на вітровальній ділянці, розташованій в 22-му кварталі, 20-му виділі Осмолодського лісництва ДП "Осмолодське лісове господарство" та підріст під наметом сусіднього ялищово-буково-смерекового лісостану віком 83 років у цьому ж кварталі, виділ 36. Відносна повнота прилеглого деревостану становила 0,6, запас – 365 м³/га. Тип лісу на обох ділянках – волога буково-ялищова сусмеречина.

Вітровальна ділянка площею 2,1 га утворилася восени 2001 р., була розроблена взимку 2001-2002 р. Її висота н.р.м. – 760 м, експозиція схилу західна, стрімкість схилу – 20 градусів. У живому надґрунтовому покриві домінують малина (*Rubus idaeus* L.), ожина (*Rubus hirtus* Waldst. et Kit.), безщитник жіночий (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth.), щитник чоловічий (*Dryopteris filix mas* (L.) Schott.), хаменерій вузьколистий (*Chamaenerium angustifolium* (L.) Scop.) і щучник дернистий (*Deschampsia caespitosa* L.). Підлісок рідкий, рівномірно розміщений на площі, представлений ліщиною звичайною (*Corylus avellana* L.), бузиною чорною (*Sambucus nigra* L.) та бузиною червоною (*Sambucus racemosa* L.). На ділянці відбулося добре природне поновлення деревних порід. Склад підросту станом на 2011 р. – 3,1Б2,9См2,8Врб0,7Ос+Яв, Яц, Гор, Бк.

Для визначення імпедансу і поляризаційної ємності підросту деревних порід ми використовували портативний переносний прилад Ф4320. Вимірювання проводили на частоті 1 кГц. Електроди вводили в кору дерева на висоті 50 см від поверхні ґрунту на відстані 2 см один від одного. Заміри проводили 29.05.2011 р.

У табл. 1 наведено **результати** замірів поляризаційної ємності (С) та імпедансу (R) підросту деревних порід на вітровальній ділянці, а в табл. 2 – під наметом прилеглого мішаного буково-ялищово-смерекового деревостану.