

10. Гриник Г.Г., Горошко М.П. Структура і динаміка фітомаси надземної частини дерев смереково-буково-ялицевих деревостанів у Бескидах// Наук. вісник УкрДЛТУ// Зб. науково-технічних праць. – Львів: УкрДЛТУ, 1999, вип. 9.8. – С. 36-39.
11. Дылис Н.В., Носова Л.М. Фитомасса лесных биогеоценозов. М.: Наука, 1977. – 144 с.
12. Колосок О.М. Продуктивність і структура фітомаси штучних лісостанів ялини звичайної в Українських Карпатах: Автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.03.02/ Націон. аграр. ун-т. – К., 2002. – 20 с.
13. Лакида П.І. Фітомаса лісів України: Монографія. – Тернопіль: Збруч, 2002. – 256 с.
14. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высш. шк., 1980. – 291 с.
15. Молоткова І.І. Розподіл дерев, сум площ перерізів за абсолютними ступенями товщини в ялицевих лісах, У кн. "Підвищення продуктивності гірських лісів", – Ужгород, 1968. – С. 69-76.
16. Молоткова І.І. Продуктивність природних ялицевих деревостанів, У книзі "Підвищення продуктивності гірських лісів", – Ужгород, 1968. – С. 35-39.
17. Полубояринов О.И. Плотность древесины. – М.: Лесн. пром-сть, 1976. – 160 с.
18. Семечкина М.Г. Динамика роста крон у сосновых культурах, у книзі "Строение, рост и инвентаризация лесонасаждений", – Красноярск, 1985. – С. 62-73.
19. Семечкина М.Г. Закономерности строения сосновых древостоев по компонентам фитомасы, У кн. "Исследование структуры лесонасаждений", – Красноярск. – С. 31-38.
20. Уголев Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения: Учебник для вузов. – 2-ое изд., перераб. и доп. – М.: Лесн. пром-сть, 1986. – 368 с.
21. Усольцев В.А. Биоэкологические аспекты таксации фитомассы деревьев. – Екатеринбург, 1997. – 559 с.
22. Усольцев В.А. Фитомасса лесов Северной Евразии: предельная продуктивность и география. – Екатеринбург: УроРАУ, 2003. – 468 с.
23. Швиденко А.З., Щепашенко Д.Г., Нильсон С., Булый Ю.И. Система моделей роста и динамики продуктивности лесов России// Лесное хозяйство. – 2004, № 2. – С. 40-44.
24. Baskerville G.L. Dry matter production in immature balsam fir stands// Forest Sci., 1965, № 9, P. 42.

УДК 630*42

*Доц. Р.М. Вітер, канд с.-г. наук – Прикарпатський НУ
ім. Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ*

НЕГАТИВНІ СТИХІЙНІ ЯВИЩА У ЛІСОВИХ НАСАДЖЕННЯХ НА ПІВНІЧНО-СХІДНОМУ МАКРОСХИЛІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

На підставі відомчих даних проаналізовано обсяги і характер пошкоджень у лісових насадженнях на території Івано-Франківської області.

Ключові слова: пошкодження стихією, вітровали, тип лісу, структура деревостанів.

Assoc. prof. R.M. Viter – Pricarpathian NU named after Vasiliy Stefanika

The negative elemental events in the forestations of northeastern mountainside of the Ukrainian Carpathians

Analysis of the area and characteristics for forests damaged by natural disasters in Ivano-Frankivsk region are presented according to the statistics.

Keywords: natural disasters, windthrows, forest types, forest structure.

Вітровали – складне природне явище, зумовлене комплексом природно-господарських факторів. Проблема вітровалів в Українських Карпатах досить актуальна у зв'язку з їх масштабним проявом, особливо за останні 50 ро-

ків [1-3]. Так, у 1957 р. обсяги вітровальної деревини становили понад 4 млн. м³, у 1964 р. – понад 5 млн. м³, а в 1989 р. – 1,3 млн. м³. Наведені дані свідчать про колосальні збитки, завдані проявами стихії лісогосподарському виробництву впродовж останніх десятиліть. Опрацювання комплексу ефективних запобіжних заходів безумовно має базуватись на всебічному вивченні динаміки обсягів, локалізації та інтенсивності вітровалів, а також аналізі типологічної і ценотичної структури лісів.

Оцінку пошкоджень лісових екосистем різноманітними стихійними явищами за період 2001-2006 рр. проведено за відповідними відомчими даними Івано-Франківського обласного управління лісового господарства. Враховувались такі параметри лісових ділянок: площа, вік, середній діаметр та висота, бонітет, повнота, запас, вид пошкоджень, рік стихії. За інтенсивністю виділено такі категорії стихійних явищ: слабкі – до 10 % пошкоджених дерев; помірні – 11-25 %; сильні – 25-60 % та дуже сильні – понад 60 %.

Упродовж аналізованого періоду масових, катастрофічних вітровалів не спостерігалось. Однак, загальна площа лісів Івано-Франківської області, які зазнали руйнівного впливу стихійних явищ локального характеру, досить істотна і становить 3119 га. Найвищі обсяги пошкоджень встановлено у 2002 р. – 748 га, а найнижчі у 2001 р. – 331 га. За інші 4 роки спостережень ці показники досить сталі і знаходяться на рівні 484-524 га. У середньому щорічна площа пошкоджених стихією лісових насаджень становить близько 520 га, а негативні прояви стихії зафіксовано у 26 господарствах різного підпорядкування. Найбільш масові вітровали та буреломи спостерігаються у Вигодському (626 га або 20,1 %), Осмолодському (478 га або 15,3 %) та Надвірнянському державних підприємствах лісового господарства (294 га або 9,4 %). Основні площі лісових масивів, уражених проявами стихії, локалізовано в регіоні Українських Карпат та передгір'ї, а в рівнинних районах ці явища мають епізодичний характер. Найбільші обсяги пошкоджень лісів вітровалами та буреломами на північно-східному макросхилі Українських Карпат орографічно приурочені до Скибових Горган, меншою мірою – гірських груп Свидівця, Черногори, Гринявської, Лосової, Чивчинських гір, а також, Свіче-Чечвинської височини Передкарпаття.

Повнота пошкоджених стихією лісів низька (0,3-0,6), а бонітет досить високий (на рівні I класу). Вікова структура характеризується домінуванням середньовікових насаджень – 55 %, тоді як частка молодників становить 19 %, стиглих деревостанів – 18 %, а перестійних – 8 %.

Найбільш масові прояви стихії відбулись у насадженнях, приурочених до формації ялини європейської, загальна площа яких становить 1723 га (55,2 % від загальної площі). У її межах виділено 5 субформацій, які своєю чергою охоплюють 14 типів лісу. Найбільших обсягів пошкоджень зазнали ліси буково-ялицево-ялинові ліси (68,2 %), до яких входять три типи лісу: свіжа і волога буково-ялицева сушмеречина та волога буково-ялицева смережина. Переважаючий тип лісу – волога буково-ялицева сушмеречина – 976 га (56,6 %). Субформація чистоялинових лісів (21 %) налічує 5 типів лісу: сві-

жий та вологий чистоялиновий суббір, вологу чисту сусмечину і смечину та сиру чисту смечину.

Табл. 1. Типологічна структура лісів, пошкоджених стихійними явищами

Формації та субформації	Площа	
	га	%
<i>Ялини європейської</i>		
Чистоялинова	361,5	21,0
Кедрово-ялинова	13,1	0,8
Ялицево-ялинова	96,5	5,6
Буково-ялинова	75,5	4,4
Буково-ялицево-ялинова	1176,6	68,2
<i>Всього:</i>	<i>1723,2</i>	<i>100,0</i>
<i>Ялиці білої</i>		
Дубово-ялицева	105,7	12,2
Грабово-буково-ялицева	4,0	0,5
Буково-ялицева	85,6	10,0
Ялиново-ялицева	74,5	8,7
Ялиново-буково-ялицева	589,5	68,6
<i>Всього:</i>	<i>859,3</i>	<i>100,0</i>
<i>Бука лісового</i>		
Чистобукова	15,7	5,7
Грабово-букова	16,4	5,9
Дубово-грабово-букова	49,3	17,9
Ялицево-букова	65,3	23,7
Ялиново-ялицево-букова	129,0	46,8
<i>Всього</i>	<i>275,7</i>	<i>100,0</i>
<i>Дуба звичайного</i>		
Ялицево-дубова	146,9	57,0
Буково-дубова	10,3	4,0
Грабово-дубова	100,5	39,0
<i>Всього:</i>	<i>257,7</i>	<i>100,0</i>
<i>Вільхи чорної</i>		
Чорновільхова	3,3	100,0

До групи ялицево-ялинових лісів (5,6 %) входять волога та сира ялицева сусмечина, а до буково-ялинових (4,4 %) – волога букова сусмечина та смечина. Найменша частка кедрово-ялинових лісів (0,8 %), до яких належать вологий кедрово-ялиновий суббір та волога кедрова сусмечина.

Вагомою у загальному обсязі пошкоджень є частка лісів формації ялиці білої – 859 га (27,6 % від загальної площі), яка налічує 5 субформацій та 10 типів лісу. У межах формації найбільшою є частка ялиново-буково-ялицевих лісів (68,6 %), до яких належать волога ялиново-букова суяличина та яличина. Найпоширеніший тип лісу – волога ялиново-букова суяличина (58,4 %). Дубово-ялицеві ліси (12,2 %) поширені у передгір'ї, репрезентують свіжа та волога дубова суяличина. До буково-ялицевих лісів (10 %) входять волога букова суяличина та яличина. Ялиново-ялицеві ліси (8,7 %) налічують 3 типи лісу – вологу ялинову суяличину і яличину та сиру ялинову суяличину. Найменша частка грабово-буково-ялицевих лісів (0,5 %), представлених лише вологою грабово-буковою яличиною.

Загальна площа лісів формації бука лісового, які зазнали пошкоджень вітровалами і буреломами, становить 276 га (8,8 % від загальної площі). налічує 5 субформацій та 13 типів лісу. Домінують ялиново-ялицево-букові ліси (46,8 %), до яких належать волога ялиново-ялицева субучина та бучина. На ялицево-букові ліси, які включають вологу ялицеву субучину та бучину, припадає 23,7 %. Передгірні дубово-грабово-букові ліси (17,9 %) представляють 4 типи лісу: свіжі та вологі дубово-грабові субучини та бучини. Грабово-букові ліси (5,9 %) репрезентують волога грабова субучина та бучина, а найменш поширені чисті букові ліси (5,7 %) – свіжа бучина, волога субучина та бучина.

У межах формації дуба звичайного нараховується 9 типів лісу, які об'єднані у 3 групи. Загальна площа пошкоджених дубових лісів дещо менша порівняно з буковими і становить 258 га (8,3 % від загальної площі). Найбільших пошкоджень зазнали передгірні ялицево-дубові лісів (57 %), які включають вологу ялицеву судіброву та діброву. До грабово-дубових лісів (39 %) належать свіжа та волога грабова судіброва та діброва. Найменша частка буково-дубових лісів (4,0 %), представлених вологою буковою дібровою.

Пошкоджені стихією ліси формації вільхи чорної належать до одного типу лісу – сирого чорновільхового сугруду – 3,3 га (0,1 %).

Аналізовані типи лісорослинних умов, у яких зростають пошкодженні вітровалами і буреломами ліси, охоплюють три трофогенні та три гігрогенні ряди. Домінують сугрудові трофотопи – 2645 га (84,8 %). На грудові типи припадає 420 га (13,5 %), а субори – лише 54 га (1,7 %). Переважають вологі гігротопи – 2968 га (95,1 %). На сирі гігротопи припадає всього 81 га (2,7 %), а найменш поширені свіжі гігротопи – 70 га (2,2 %). Загальний едафічний діапазон становлять такі типи лісорослинних умов: В₂₋₃, С₂₋₄, D₂₋₃.

Проаналізовано також, співвідношення корінних та похідних деревостанів у межах формацій (табл. 2).

Табл. 2. Розподіл лісових насаджень за типами деревостанів

Формації	Площа, га/ %			
	Всього	у тому числі за типами деревостанів		
		Корінні	Похідні	
			в т.ч. ялинники	Разом
Ялини європейської	1723,2/ 100	774,2/ 44,9	926,3/ 53,8	949,0/ 55,1
Ялиці білої	859,3/ 100	138,2/ 16,1	619,5/ 72,1	721,1/ 83,9
Бука лісового	275,7/ 100	24,3/ 8,8	177,2/ 64,3	251,4/ 91,2
Дуба звичайного	257,7/ 100	20,5/ 8,0	186,6/ 72,4	237,2/ 92,0
Вільхи чорної	3,3/ 100	3,3/ 100	-	-
<i>Всього:</i>	3119,2/ 100	960,5/ 30,8	1909,6/ 61,2	2158,7/ 69,2

В усіх формаціях, за винятком вільхи чорної, спостерігається чітке переважавання похідних деревостанів, насамперед ялинників. Найвища частка похідних ялинників у типах лісу формацій дуба звичайного та ялиці білої. У букових типах лісу похідні ялинники менш поширені, а найнижча їх частка участь у ялинових типах лісу. Характерно, що у букових та дубових типах лісу частка корінних деревостанів істотно нижча порівняно з ялиновими та ялицевими типами.

На території регіону досліджень визначальним абіотичним чинником, що обумовлює негативний вплив на лісові екосистеми, є дія сильних вітрів. Загальна площа вітровально-буреломних ділянок становить 3082 га (98,8 %). Прояви сніголомів мають фрагментарний характер – 37 га (1,2 %). В основному від сніголомів постраждали ялинові та соснові деревостани. Переважали стихійні явища помірної інтенсивності, які завдали шкоди на площі 1136 га (36,4 %). Вітровалами та буреломами слабкої інтенсивності уражено 645 га (20,7 %), сильної інтенсивності – 696 га (22,3 %) та дуже сильної – 643 га (20,6 %). Отже, упродовж аналізованого періоду відзначено досить рівномірний розподіл за ступенем інтенсивності стихійних явищ.

Серед пошкоджених лісів за породним складом домінують ялинові деревостани (2683,8 га або 86,0 % від загальної площі), причому чисті та змішані ялинові деревостани пошкоджуються однаковою мірою – відповідно 42,5 % та 42,6 %. Площа ялицевих деревостанів у 8 разів нижча – 319 га (10,3 %). Головним чином уражено змішані ялицеві деревостани (9,0 %). Частка букових деревостанів становить 2,2 %. Площа соснових насаджень, штучно створених у букових та ялицевих типах лісу, становить 34,3 га (1,1 %). На деревостани з переважанням дуба звичайного припадає 25,3 га або 0,8 % загальної площі. Частка пошкоджених стихією малоцінних похідних деревостанів за участю граба та м'яколистяних порід становить лише 0,4.

У цілому, площа хвойних лісів, що зазнали руйнівної дії вітровалів та буреломів, становить 3008 га (96,4 %), а листяних – 111 га (3,6 %), в т.ч. твердолистяних – 95 га (3,0 %), граба та м'яколистяних – 16 га (0,6 %).

Таким чином, найбільші обсяги пошкоджень негативними стихійними явищами встановлено у ялинових типах лісу, насамперед у вологій буково-ялицевій сушмеречині. Чисті та змішані ялинові деревостани пошкоджуються однаково. У ялицевих, дубових і букових типах лісу домінують похідні ялинники. Найбільшу площу становлять середньовікові деревостани, в основному середньоповнотні та низькоповнотні. Переважаючим видом стихії є вітровально-буреломні явища, які завдають пошкоджень різного ступеня.

З метою послаблення негативних проявів стихії пропонуємо низку заходів:

1. Відтворення у букових, ялицевих та дубових типах лісу корінних змішаних деревостанів, що відзначаються вищою вітростійкістю порівняно з похідними ялинниками.
2. У ялицевих та ялинових типах лісу, із врахуванням лісорослинних умов, підвищувати у складі деревостанів частку вітростійких твердолистяних порід (явір, бук, дуб черешковий, ільм гірський та ін.).
3. Дотримання регламентованих правил рубок головного користування. При відведенні лісосік враховувати напрямки переважаючих вітрів, орографічні особливості і т.п. Забезпечення належного санітарного стану лісів.

Література

1. Іванюк А.П. Природа вітровалів та їх вплив на продуктивність лісу в гірських та передгірських районах Українських Карпат: Автореф. дис. ... канд с.-г. наук/ Львів, 1996. – 20 с.

2. Перехрест С.М., Кочубей С.Г., Печковська О.М. Шкідливі стихійні явища в Українських Карпатах та засоби боротьби з ними. – К.: Наук. думка, 1971. – 194 с.

3. Калущкий І.Ф. Вітровали на північно-східному макросхилі в Українських Карпатах. – Львів: Манускрипт, 1998. – 204 с.

УДК 630*27: 630*235.6

Асист. Р.Б. Дудин – НЛТУ України, м. Львів

ВИДОВА ТА ВІКОВА СТРУКТУРА НАСАДЖЕНЬ СКВЕРУ ІМЕНІ Т.Г. ШЕВЧЕНКА У ХМЕЛЬНИЦЬКОМУ

Проводиться аналіз матеріалів, зібраних в ході інвентаризаційних робіт у центральному сквері м. Хмельницького. На основі отриманих даних описується видова та вікова структура деревних рослин, зазначається їх санітарний стан, а також вказуються пропозиції щодо реконструкції насаджень та подальшого утримання скверу.

Ключові слова: насадження, деревні рослини, вікова структура, видова структура, санітарний стан, реконструкція.

Assist. R.B. Dudyn – NUFWT of Ukraine, L'viv

The species and age structure of plantation of T. Shevchenko square in Khmelnytsky

The analysis of materials, collected during taking of inventory works in the central public garden of Khmelnytsky is conducted in the article. On the basis of findings the specific and age-old structure of arboreal plants is described, marked them the sanitary state, and also suggestions are specified in relation to the reconstruction of planting and subsequent maintenance a public garden.

Keywords: planting, tree plants, species structure, age structure, sanitary state, reconstruction.

Сквер ім. Т.Г. Шевченка, площею близько 5 га, розташований всередині щільної забудови у центральній частині м. Хмельницького. Даний об'єкт відіграє для міста важливу соціально-екологічну та рекреаційну роль.

Насадження скверу різновікове і частина дерев, висаджених в кінці XIX ст., досягла віку понад 100 років. Інша частина дерев – посадка 50-60-х років XX ст. Декоративні чагарникові групи були висаджені в основному у 60-70-х роках. Планування скверу регулярне – головним композиційним вузлом є майдан з пам'ятником Т.Г. Шевченка.

Відповідно до угоди між НЛТУ України та управлінням житлово-комунального господарства Хмельницької міської ради, було визначено перелік робіт, які потрібно виконати, проведена інвентаризація насаджень: визначені основні таксаційні показники деревостану (вік дерев, висота, діаметр, проекція крони), а також оцінено їхній санітарний стан [3]. Всі дерева та чагарники наносилися на опорний план та позначалися цифрами відповідно до номера за інвентаризаційною відомістю.

На основі зібраних даних можна вести мову про видову (флористичну) структуру деревно-чагарникової рослинності скверу. Загалом на досліджуваній території скверу було обліковано 506 дерев та 620 чагарників [2]. Перелік виявлених видів рослин подано у табл. 1.