

УДК 574.42

НАСАДЖЕННЯ НА СХИЛАХ МАРІЇНСЬКОГО ПАРКУ: ВИДОВА ТА ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА, СУЧАСНИЙ СТАН

Н.М. Черномаз^{1,2}

Наведено результати дослідження сучасного стану насаджень на схилах Маріїнського парку Києва. Описано видову та просторову структуру деревостану, подано їх таксаційну характеристику. Здійснено детальний аналіз орографічних та ландшафтних умов парку. Проаналізовано санітарний стан та антропогенне навантаження на території пробних площ. Встановлено, що деревна та чагарникова рослинність відіграє надзвичайно важливу роль у захисті схилів від ерозії ґрунту. Отримані результати можна використати для написання рекомендацій з оптимізації насаджень на схилах.

Ключові слова: схил, парк, насадження, ерозія, ґрунт.

Вступ. У вирішенні проблем охорони і покращення стану навколишнього середовища, поглинання техногенних забруднювачів, акумулювання пилу, створення комфортних умов проживання мешканців важливе місце належить зеленим насадженням [1].

Важливим і незамінним елементом міста є його парки. Більшість з них є об'єктами природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого рівня, відіграють значну роль в екологічному вихованні населення, мають рекреаційне та естетичне значення. Одним із таких є Маріїнський парк, який розташований у самому центрі Києва. Площа парку 10 га. Це один із найдревніших і мальовничіших парків Києва [2].

Мета роботи – проаналізувати та описати просторову та видову структуру насаджень на схилах Маріїнського парку.

Матеріал і методи. Об'єкт досліджень – насадження на схилах Маріїнського парку. Дослідження проведено влітку 2015 р. Пробні площі було закладено у різних частинах схилів, що представляють ландшафтні, орографічні та лісорослинні умови, різноманітність деревної та чагарникової рослинності схилів. Опис проб проведено згідно з рекомендаціями Б.М. Міркіна, а також відповідно до чинних нормативних документів [3, 4]. За загальноприйнятими методиками досліджено вертикальну структуру насаджень, проведено вимірювання висоти дерев кожного ярусу та діаметра стовбура на висоті 1,3 м. Характеристики та градацію схилів за крутістю описано за М.М. Заславським [5]. Видовий склад рослин і тип лісорослинних умов визначено за довідниками [1, 2].

Результати та обговорення. Більша частина території парку розташована на силових землях, які піддаються щорічно водній ерозії ґрунту, що, водночас, впливає на ріст та розвиток деревної та чагарникової рослинності. Переважають насадження, які мають зімкнутість 0,6-0,8. Видова структура досить одноманітна. Основними домінантними видами є: клен гостролистий, ясен звичайний, акація звичайна та клен американський.

Для опису деревної та чагарникової рослинності схилів Маріїнського парку було закладено 5 пробних площ. *Пробна площа № 1* – розташована у північній частині Маріїнського парку, на вершині схилу (рис. 1, а).



Рис. 1. Загальний вигляд пробної площі № 1 (а) та № 2 (б)

Експозиція схилу північно-східна, крутизна 12-15°, що характеризується, як сильно похилий, протяжність 100 м. Ґрунтовий покрив на значній площі відсутній у зв'язку з ерозійними процесами (змиви ґрунту). Ґрунти деструктовані за типом сірих лісових, верхній шар товщиною 40 см, на лесовидних суглинках з прошарками глини. Верхні горизонти пронизані кореневими системами дерев, що свідчить про його легкий механічний склад. Лісова підстилка товщиною до 3 см, суцільна та пухка.

Насадження багатоярусне, видовий склад досить різноманітний, проективне покриття – 0,6-0,7. У верхній частині схилу у першому ярусі зростає: клен звичайний (*Acer platanoides* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.), тополя чорна (*Populus nigra* L.) та тополя сіріюча (*Populus canescens* Sm.). Деревна рослинність другого ярусу представлена меншою кількістю видів, в основному це ясен звичайний та клен звичайний. Таксаційні характеристики видів дерев наведено у табл. 1.

Табл. 1. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 1

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Acer platanoides</i>	32-38	18-20
<i>Fraxinus excelsior</i>	34-38	20-22
<i>Robinia pseudoacacia</i>	42-44	21-23
<i>Populus nigra</i>	44-48	18-20
<i>Populus canescens</i>	38-42	18-20
II ярус		
<i>Fraxinus excelsior</i>	5-7	6-10
<i>Acer platanoides</i>	12-18	12-14

Підлісок досить щільний, з клена польового (*Acer campestre* L.) поодинокі та порослевого клена американського (*Acer negundo* L.). Спостережено задовільне природне поновлення з клена звичайного щільністю 0,7 особини/м² та

¹ аспір. Н.М. Черномаз – Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, м. Київ

² наук. керівник: ст. наук. співроб. О.М. Горелов, д-р біол. наук

поодинокі клена польового та ясеня звичайного. Санітарний стан насаджень незадовільний – виявлено досить значне засмічення побутовим сміттям, велику частку сухостійних та вітроломних дерев, ураження хворобами. Антропогенний чинник – наявність серпантинних доріжок з твердим покриттям та рекреаційне навантаження.

Пробну площу № 2 закладено у середній частині схилу Маріїнського парку (рис. 1, б). Експозиція схилу – північно-східна, протяжність 80 м, крутизна 20-23°, що класифікується як сильно крутий. У зв'язку з цим, навесні з різким сніготаненням спостерігається руйнування верхнього шару ґрунту та обвали. Як наслідок, відсутність ґрунтового покриву та несуттєвої лісової підстилки товщиною до 2 см. Ґрунти деструктовані за типом сірих лісових, товщина верхнього шару 20-22 см, материнська порода – лесовидний суглинок, легкого механічного складу з прошарками піску 10-15 см. Деревна рослинність характеризується бідним видовим складом. У першому ярусі переважає клен звичайний та поодинокі берези повисла (*Betula pendula* Roth.); у другому ярусі – клен польовий. Зімкнутість деревостану 0,6-0,7. Таксаційну характеристику насаджень наведено у табл. 2.

Табл. 2. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 2

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Acer platanoides</i>	28-34	19-20
<i>Betula pendula</i>	28-30	19-20
II ярус		
<i>Acer campestre</i>	8-10	12-14

Природне поновлення спостережено тільки у вікнах з клена звичайного щільністю 0,1-0,2 особин/м². Санітарний стан території незадовільний, оскільки є велика частка вітроломних дерев та засміченість території побутовим сміттям. Антропогенний чинник – дренажність та терасування схилів, наявність доріжок із твердим покриттям.

Пробна площа № 3 розташована у нижній частині Маріїнського парку (рис. 2). Схил північно-східної експозиції, протяжністю 100 м. За крутизною характеризується як сильно крутий (30-35°). Ґрунти сірі лісові, деструктовані, малопотужні, товщиною 18-20 см, з прошарками піску, материнська порода – лес. Трав'яний покрив відсутній. Лісова підстилка малопотужна, товщиною 1-2 см.

У зв'язку із значним зволоженням ґрунту (близькість Дніпра) виявлено вклинювання ґрунтових вод на поверхню, унаслідок чого видовий склад представлений мезо- та гігомезофітами. У першому ярусі – клен звичайний, тополя пірамідална (*Populus pyramidalis* Roz.), в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Hubs.); другий ярус – ясен звичайний та акація біла. Зімкнутість досить висока – 0,8-0,9. Таксаційну характеристику насаджень наведено у табл. 3. У підліску – бузина чорна (*Sambucus nigra* L.) та порослевий клен американський. Підріст розташований по площі гніздами, з клена звичайного щільністю 0,2-0,4 особин/м² та поодинокі акації білі.



Рис. 2. Пробна площа № 3 з наявністю дренажних колодязів (а) та площа № 4 (б)

Табл. 3. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 3

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Acer platanoides</i>	28-42	18-20
<i>Populus pyramidalis</i>	46-52	24-28
<i>Ulmus glabra</i>	22-28	15-18
II ярус		
<i>Fraxinus excelsior</i>	12-14	13-15
<i>Robinia pseudoacacia</i>	5-8	8-10

Санітарний стан оцінено як незадовільний, виявлено значну частку сухостійних, вітроломних дерев та засміченість території побутовим сміттям. Антропогенний чинник – наявність доріжок із твердим покриттям та штучна дренажність ґрунтових вод з густою мережею дренажних магістралей і колодязів.

Пробну площу № 4 закладено у нижній частині Маріїнського парку поруч з Пішохідним мостом. Експозиція схилу північно-східна, протяжність 100 м. Крутизна 12-15° (сильно похилый). Ґрунтовий покрив відсутній. Лісова підстилка малопотужна, товщиною 2-3 см. Ґрунти сірі лісові, малопотужні, товщиною до 40 см, з прошарками глини та піску, материнська порода – лес. Насадження одноярусне, паркове. Спостережено вклинювання ґрунтових вод на поверхню, таким чином деревостан представлений вологолюбними видами: тополя біла (*Populus alba* L.), верба біла (*Salix alba* L.), тополя берлінська (*Populus x berolinensis* Dippel.) та клен американський. Зімкнутість 0,4-0,5. Таксаційну характеристику насаджень наведено у табл. 4.

Табл. 4. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 4

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Populus alba</i>	24-32	20-21
<i>Salix alba</i>	24-48	20-24
<i>Populus berolinensis</i>	38-44	22-24
<i>Acer negundo</i>	28-32	18-20

У зв'язку з невисокою зімкненістю насадження, лісове поновлення досить різноманітне (клен звичайний, ясен звичайний та клен-явір) щільністю 0,8-1,2 особин/м². Підріст складається з клена явора, в'яза шорсткого, клена звичайного, ясена звичайного та клена американського. У підліску – бузина чорна та порослевий клен американський.

Санітарний стан характеризується сильною захаращеністю вітроломними та суховершинними деревами (рис. 2, б). По площі рівномірно розміщені меліоративні споруди (дренажні колодязі), які слугують для видалення надлишкової ґрунтової води. Оскільки це паркове насадження, досить високе антропогенне навантаження (витоптування доріжок, засміченість території побутовим сміттям) та рекреаційне навантаження.

Пробну площу № 5 закладено у середній частині схилу, поруч з Пішохідним мостом та вул. Паркова дорога (рис. 3). Схил північно-східної експозиції, крутизною 22-25 ° (сильно крутий). На цій пробній площі не суцільно наявний трав'яний покрив – кропива жалка (*Urtica urens* L.), дівочий виноград п'ятилистчковий (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch) та хміль звичайний (*Humulus lupulus*). Ґрунти за типом сірих лісових, насипні, деструктовані, товщиною 40-45 см, на піщаній і лесовій підстилці.



Рис. 3. Загальний вигляд пробної площі № 5

Насадження представлене таким видовим складом: клен цукристий (*Acer saccharum* Marsh.), клен звичайний, ясен звичайний, в'яз шорсткий та клен американський. Зімкнутість 0,7-0,8. Таксаційну характеристику насадження наведено у табл. 5. Наявність природного поновлення із клена звичайного, ясена звичайного та каштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.), щільністю 2-4 особин/м², виявлено тільки у віках; під пологом лісу відсутнє. Санітарний стан оцінено як задовільний, але потрібно провести видалення сухостійних та вітроломних дерев.

Табл. 5. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 5

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
І ярус		
<i>Acer saccharum</i>	24-26	15-18
<i>Acer platanoides</i>	24-26	16-20
ІІ ярус		
<i>Acer negundo</i>	12-18	15-17
<i>Fraxinus excelsior</i>	20-22	12-14
<i>Ulmus glabra</i>	12-16	10-12

Висновки. Оскільки територія Маріїнського парку піддається впливу водної ерозії, деревна та чагарникова рослинність відіграє надзвичайну роль у захисті та запобіганні розвитку зсувів та деградації ґрунтів. Наведений аналіз

свідчить про перевагу листяних видів, що пояснює спрощену та одноманітну просторову структуру насаджень. Основні масиви парку було створено без багаторівневої вертикальної структури та характеризуються ущільненням посадки.

Отримані результати можуть бути використані під час підбору видів для озеленення міських парків на схилах (створення мішаних деревостанів, у нашому випадку введення хвойних видів), оскільки такі насадження будуть високопродуктивні та біологічно стійкі, а також для розроблення рекомендацій щодо покращення сталих насаджень.

Фітосанітарний стан території майже на всіх пробних площах незадовільний: засмічення побутовим сміттям, наявність вітроломних та сухостійних дерев, витоптування доріжок та досить високе рекреаційне навантаження, все це негативно впливає на зниження їх стійкості, виконання фітомеліоративних, захисних та естетичних функцій.

Опис сучасного стану насаджень надає важливу інформацію про їх склад і структуру та є основою для прийняття управлінських рішень, періодичного проведення лісівничих заходів та реконструкції насаджень.

Література

1. Гаврилюк В.С. Природа Києва та його околиць / В.С. Гаврилюк, І.О. Речмедін. – К. : Вид-во Київ. ун-ту, 1956. – 196 с.
2. Клименко Ю.О. Екотопи парків центральної частини м. Києва / Ю.О. Клименко, У.М. Альошкіна // Український ботанічний журнал : наук. журнал НАН України. – 2004. – Т. 61, № 5. – С. 62-73.
3. Миркин Б.М. Современная наука о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. – М. : Изд-во "Логос", 2001. – 254 с.
4. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / под ред. А.З. Швиденко. – К. : Изд-во "Урожай", 1987. – 559 с.
5. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозій / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, М.М. Ведмідь. – К. : Вид-во "Златояр", 2004. – 435 с.

Надійшла до редакції 21.03.2016 р.

Чорномаз Н.М. Насадження на схилах Маріїнського парку: видова і просторова структура, сучасний стан

Приведены результаты исследования современного состояния насаждений на склонах Маріїнського парку Києва. Описана видова і просторова структура деревостоев, дана их таксационная характеристика. Проведен детальний аналіз оротографічних і ландшафтних умов парку. Проаналізовані санітарний стан і антропогенна навантаження на території пробних площей. Установлено, що деревна і кустарникова рослинність грає надзвичайно важливу роль у захисті схилів від ерозії ґрунту. Отримані результати можна використовувати для написання рекомендацій по оптимізації насаджень на схилах.

Ключевые слова: склон, парк, насаждение, эрозия, почва.

Chornomaz N.M. Planting on the Slopes of the Mariinsky Park, Species and Spatial Structure, Current Status

The results of the study of the current state of plantations on the slopes of the Mariinsky Park in Kyiv are presented. Species and the spatial structure of the stand are described, their taxonomic characteristics are given. The detailed analysis of orographic conditions and landscape park is made. Health status and human pressure on the territory of the plots are analysed. Tree and shrub vegetation is found to play an important role in protecting slopes from erosion. The results of the study can be used to submit recommendations for optimizing spaces on the slopes.

Keywords: slope, park, planting, erosion, soil.