

УДК 574.42

**О.М. ГОРЕЛОВ, Н.М. ЧОРНОМАЗ**

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України  
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

## **ДЕРЕВНА ТА ЧАГАРНИКОВА РОСЛИННІСТЬ НАДДНІПРЯНСЬКИХ СХИЛІВ У МЕЖАХ НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ім. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ**

*Наведено результати досліджень сучасного стану деревної та чагарникової рослинності наддніпрянських схилів у межах Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Встановлено, що видовий склад деревостанів досить одноманітний — здебільшого це листяні рослини: *Robinia pseudoacacia* L., *Acer platanoides* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer negundo* L., *Ulmus glabra* Hubs. та ін. Просторова структура досить різноманітна, що зумовлено неоднорідністю екологічних умов. Наведено характеристику лісівничих, орографічних та ґрунтових умов досліджених схилів, що може бути підставою для рекомендацій щодо підбору видового складу та оптимізації їх просторової структури.*

**Ключові слова:** деревна та чагарникова рослинність, схил, ерозія, деградованість.

Рациональне використання схилових територій є одним з пріоритетних завдань охорони природного середовища та містобудування. Сучасні будівельні технології дають змогу освоювати такі території, але часто це роблять без урахування їх екологічних, фітомеліоративних, естетичних та історичних функцій [1, 7]. Яскравим прикладом цього є схили на правому березі Дніпра у межах м. Києва. Стан насаджень на схилах через посилення антропогенного тиску не завжди є задовільним. Це призводить до розвитку ерозійних процесів, заміни корінних деревостанів похідними із спрощеною видовою та просторовою структурою, погіршення фітосанітарного стану, що в цілому негативно впливає на корисні функції цих насаджень.

Усе зазначене стосується і наддніпрянських схилів у межах Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС), які, крім згаданих функцій, відіграють важливу роль як буферна зона. Ця місцевість характеризується досить різноманітним рельєфом і різним ступенем ерозії. Суттєво впливають на водний режим та формування мікрорельєфу такі антропогенні чинники, як

штучний дренаж і терасування окремих ділянок. Крім того, безпосередня близькість до Наддніпрянського шосе з інтенсивним рухом автотранспорту, потужних підприємств будівельної індустрії та ТЕЦ спричиняє високий рівень техногенного забруднення оксидами сірки та азоту, сірководнем, формальдегідом та іншими токсичними речовинами. Це зумовило порівняно невисоке видове та ценотичне різноманіття рослинного покриву, який на значних площах характеризується різним ступенем деградованості та втратою середовищестабілізуювальних, фітомеліоративних, захисних і естетичних властивостей.

Мета — дослідити насадження наддніпрянських схилів у межах Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України для відновлення та посилення їх функцій.

### **Матеріал та методи**

Обстеження схилів проведено навесні та влітку 2015 р. Визначено пробні площі, які репрезентували ландшафтні, орографічні та лісорослинні умови, різноманітність деревної і чагарникової рослинності схилів. Опис проб проводили згідно з рекомендаціями Б.М. Міркіна та Б.Є. Якубенка, а також чинних нормативних документів [4, 5, 10]. Характеристики

© О.М. ГОРЕЛОВ, Н.М. ЧОРНОМАЗ, 2016

та градацію схилів за крутістю описували за М.М. Заславським [6, 9]. Видовий склад рослин і тип лісорослинних умов визначали за довідниками [2, 3].

### Результати та обговорення

Досліджувана територія характеризується складним рельєфом, найпомітніше — у його східній частині. Схили мають переважно східну орієнтацію, загальна їх протяжність у межах НБС становить близько 2 км, перепад висот між нижніми та верхніми частинами — від 50 до 70 м. Крутизна схилів — від 20° до 75° (круті, обривисті та стрімкі схили). На окремих ділянках відзначено інтенсивне утворення ярів.

Рекогносцирувальні обстеження, проведені навесні та влітку 2015 р., показали, що значна частина схилів зазнає впливу водної ерозії, як наслідок, на значних площах (особливо на схилах південно-східної експозиції) спостерігаються зсуви та обвали, вихід материнської породи (лесоподібних суглинків) на поверхню і порушення або повна відсутність ґрунтового покриву. Під час інтенсивного танення снігу та значних опадів, особливо на крутосхилах, створюється реальна небезпека зсувів, що відбулося навесні 2013 р. (рис. 1).

Для опису деревної та чагарникової рослинності, особливостей рельєфу і лісорослинних умов закладено 4 пробні площі на різних висотах та схилах різної експозиції.

Пробна площа № 1 (рис. 2) розташована у середній частині наддніпрянських схилів південно-східної експозиції. Протяжність — 50—70 м, крутизна — 45—60° (обривистий, стрімкий схил). Чітко виражені такі елементи мікрорельєфу, як улоговини, яри, обриви. Ґрунтовий покрив на більшості території відсутній, що свідчить про високу інтенсивність ерозійних процесів. Ґрунти (у місцях, де вони не змиті) сірі лісові, малопотужні (5—10 см). На більшій частині проби спостерігається вихід на поверхню материнської породи — лесу або лесоподібних суглинків легкого та середнього механічного складу. Ґрунтові води відведені штучною дренажною системою. Підстилка не суцільна, малопотужна (до 3 см).



Рис. 1. Аварійний зсув ґрунту під ділянкою «Красний двір» (квітень 2013 р.)

Fig. 1. Emergency landslide under section “Krasny Dvyr” (April 2013)



Рис. 2. Загальний вигляд пробної площі № 1

Fig. 2. General view of plot N 1

Деревостани досить щільні, проективне покриття — 0,7—0,9. У верхній та середній частині схилу у першому ярусі переважають насадження з акації білої (*Robinia pseudoacacia* L.), клена звичайного (*Acer platanoides* L.), ясена



Рис. 3. Загальний вигляд пробної площі № 2

Fig. 3. General view of plot N 2

звичайного (*Fraxinus excelsior* L.), липи серцеистої (*Tilia cordata* Mill.). Другий ярус виражений у місцях з меншою зімкнутістю крон та представлений переважно кленом американським (*Acer negundo* L.). Таксаційну характеристику видів дерев наведено у табл. 1.

Підлісок середньої щільності (проективне покриття — 0,5—0,6), представлений бузиною чорною (*Sambucus nigra* L.), поодинокі — ліщиною звичайною (*Corylus avellana* L.). Спостерігається задовільне природне поновлення клена звичайного — 0,2—0,4 особини/м<sup>2</sup>, заввишки 0,8—1,3 м, меншою мірою — ясена звичайного. Відзначено засмічення території побутовим сміттям та витопування стежок. У цілому санітарний стан насадження можна оцінити як незадовільний — більше ніж половина дерев суховершинні та вражені омелою.

Пробну площу № 2 (рис. 3) закладено у нижній частині схилу південно-східної експозиції, яка безпосередньо межує з Наддніпрянським шосе. Крутизна схилів — 55—75°. Схил обривистий, стрімкий, перепад висот — 35—40 м. Сильно виражені водна ерозія (в окремих місцях відзначено виклинювання ґрунтових вод у весняний період) та вихід материнської породи (лесоподібних суглинків і глини) на поверхню. Навесні під час різкого танення снігу спостерігаються зсуви та обвали. У місцях, які не піддаються змиву, ґрунти сірі лісові, малопотужні, лісова підстилка товщиною до 3 см.

Просторова структура насадження — складна та багаторярусна, що відповідає неоднорідності екологічних умов. Зімкненість крон — висока (0,8–0,9).

Перший ярус деревостану представлений дубом звичайним (*Quercus robur* L.) та кленом звичайним. У другому ярусі зростає в'яз шорсткий (*Ulmus glabra* Hubs.), у зволжених місцях — вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) та акація біла. Таксаційну характеристику насадження наведено у табл. 2.

Підлісок представлений бузиною чорною, підростом клена звичайного, на освітлених місцях — клена американського. Відзначено задовільне природне поновлення клена звичайного (середня щільність — 0,4—1,0 особини/м<sup>2</sup>), поодинокі — клена польового (*Acer campestre* L.) та ясена звичайного.

Таблиця 1. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 1

Table 1. Taxation characteristics of woody stand of plot N 1

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
І ярус		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	24—32	18—20
<i>Acer platanoides</i>	22—34	18—22
<i>Fraxinus excelsior</i>	22—28	16—18
<i>Tilia cordata</i>	20—24	15—18
ІІ ярус		
<i>Acer negundo</i>	12—18	10—12

Таблиця 2. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 2

Table 2. Taxation characteristics of woody stand of plot N 2

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
І ярус		
<i>Quercus robur</i>	48—56	22—24
<i>Acer platanoides</i>	36—40	20—22
ІІ ярус		
<i>Ulmus glabra</i>	22—26	16—18
<i>Alnus glutinosa</i>	16—22	15—17
<i>Robinia pseudoacacia</i>	20—24	15—17



Санітарний стан характеризується сильною захаращеністю, наявністю суховершинних дерев, місцями — густими заростями з дівочого винограду п'ятилисточкового (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch), і тому оцінений нами як незадовільний. Також відзначено сильну засміченість побутовим сміттям.

Пробна площа № 3 (рис. 4) розташована у верхній частині південно-східних схилів крутизною 40—70° з перепадом висот 40—45 м. Мікрорельєф складний — від урвищ до майже горизонтальних терас. Ґрунти переважно глинисті, але трапляються також лесові та піщані прошарки. Товщина лісової підстилки — 3–4 см.

Насадження характеризуються різноманітним видовим складом та просторовою структурою. Зімкненість крон — середня (0,5–0,6). У верхній частині схилу у першому ярусі зростають сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) та клен звичайний, у другому ярусі — в'яз шорсткий, ясен звичайний, на освітлених місцях — тополя чорна (*Populus nigra* L.). Таксаційну характеристику насадження наведено у табл. 3.

Підлісок представлений глодом колючим (*Crataegus oxyacantha* L.), ялівцем козацьким (*Juniperus sabina* L.) та скумпією звичайною (*Cotinus coggygria* Scop).

Трав'янистий покрив відсутній. Відзначено природне поновлення клена гостролистого та в'яза шорсткого щільністю до 0,3 особини/м<sup>2</sup>. Санітарний стан незадовільний: спостерігається сильна захаращеність, наявність вітроломних та уражених гниллю дерев, забруднення побутовим сміттям.

Пробну площу № 4 (рис. 5) закладено у середній частині північно-східного схилу. Цей схил є пологішим (крутизна — 20—25°) порівняно зі схилами південно-східної орієнтації. Мікрорельєф характеризується наявністю вираженої прируслової тераси. Ґрунти сірі лісові, потужністю 10—15 см, дреновані, глинисті з прошарками лесу. Ерозія — незначна.

Деревостан (табл. 4) характеризується складною просторовою структурою. Перший ярус представлено дубом звичайним, ясенем звичайним, кленом звичайним та грабом звичайним (*Carpinus betulus* L.). У другому ярусі



Рис. 4. Загальний вигляд пробної площі № 3

Fig. 4. General view of plot N 3



Рис. 5. Загальний вигляд пробної площі № 4

Fig. 5. General view of plot N 4

трапляються клен американський (на освітлених місцях), в'яз шорсткий, підріст клена звичайного та ясеня звичайного. У підліску — бузина чорна, бруслина європейська (*Euonymus europaeus* L.), ліщина звичайна (*Corilus avellana* L.), глід колючий, клен польовий, молоді дерева клена звичайного та ясеня звичайного.

Проективне покриття деревостану — 0,5–0,6. Трав'янистий покрив представлений зірочником лісовим (*Stellaria holostea* L.) та кропивою дводомною (*Urtica dioica* L.) у розріджених місцях.

Лісова підстилка потужніша, ніж на описаних вище пробних площах (товщина до 5 см).

Санітарний стан у цілому задовільний, але необхідне видалення сухостійних та дерев, які впали, розчистка сміття.

Дані, отримані при обстеженні силових територій, свідчать про те, що деревна рослинність представлена досить обмеженою кількістю видів, переважно листяними видами. З них найпоширенішими у верхніх частинах схилу є клен звичайний, акація біла, дуб звичайний, ясен звичайний, липа серцелиста, граб звичайний, в'яз шорсткий, тобто мезо- та ксерофітні види, характерні для свіжих суборів та судібрів

Таблиця 3. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 3

Table 3. Taxation characteristics of woody stand of plot N 3

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Pinus sylvestris</i>	26—32	15—20
<i>Acer platanoides</i>	18—24	16—18
II ярус		
<i>Ulmus glabra</i>	16—20	12—15
<i>Fraxinus excelsior</i>	14—20	13—15
<i>Acer platanoides</i>	12—16	10—12
<i>Populus nigra</i>	10—20	12—15

Таблиця 4. Таксаційна характеристика деревостану пробної площі № 4

Table 4. Taxation characteristics of woody stand of plot N 4

Вид	Діаметр стовбура, см	Висота, м
I ярус		
<i>Quercus robur</i>	32—36	18—22
<i>Acer platanoides</i>	22—28	18—20
<i>Fraxinus excelsior</i>	20—24	17—19
II ярус		
<i>Acer negundo</i>	10—16	13—15
<i>Acer platanoides</i>	8—10	10—14
<i>Ulmus glabra</i>	14—20	12—15
<i>Fraxinus excelsior</i>	5—10	8—14
<i>Carpinus betulus</i>	12—16	8—12

(B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>). У нижній частині схилів, де зволоження збільшується внаслідок вищого залягання ґрунтових вод та близькості Дніпра, у насадженнях зростають більш вологолюбні рослини, які є едифікаторами вологих та сирих лісорослинних умов B<sub>3-4</sub>, C<sub>3</sub> (вільха чорна, тополя чорна, поодинокі — тополя біла (*Populus alba* L.) та верба біла (*Salix alba* L.), які у місцях вклинювання ґрунтових вод утворюють нечисленні групи). Домінуючим видом силових деревостанів є клен звичайний. Досить висока частка припадає на дуб звичайний та ясен звичайний. Клен американський трапляється на різних висотах схилів, але приурочений до насаджень із середньою зімкненістю крон або відкритих добре освітлених ділянок. Хвойні рослини представлені лише двома видами — сосною звичайною та ялівцем козацьким, які трапляються у штучних протиерозійних насадженнях у середній і верхній частині схилів.

Просторова структура дендроценозів досить різноманітна. Зазвичай це двоярусні насадження з високим проєктивним покриттям та розрідженим підліском з бузини чорної, ліщини звичайної, скумпії звичайної, глоду колючого, ялівцю козацького та порослі клена американського. Природне поновлення спостерігається у деревостанах середньої зімкнутості або на відкритих ділянках.

Санітарний стан насаджень здебільшого є незадовільним (виявлено значне ураження дерев омелою білою та грибковими захворюваннями, велику частку сухоостою та захаращеність).

Крутизна схилів зазвичай є дуже високою, що створює небезпеку обвалів та зсувів. Для її усунення необхідно вжити комплекс інженерних заходів (терасування, виположування ярів, дренажування). З огляду на реальний стан фінансування навряд чи можна розраховувати на їх масштабне проведення. Аналіз літератури та власні спостереження свідчать, що деревна рослинність навіть на стрімких схилах є дієвим засобом їх закріплення [7, 8]. Ефективність протиерозійних функцій напряму залежить від структури та стану насаджень. На нашу думку, насамперед потрібно проводити лісівничі заходи з відновлення та поліпшення

санітарного стану насаджень (рубки догляду та санітарні рубки), які забезпечать формування бажаного складу насаджень, їх просторової структури, створення сприятливих умов для росту і розвитку лісового поновлення та ґрунтового покриву, що має важливе значення для захисту ґрунтів від змиву та розмиву.

При підборі видів деревних рослин для вирощування на схилах слід дотримуватися таких вимог:

1) обирати рослини з потужною глибокою кореневою системою, яка сприяє дренажу, переведенню поверхневого стоку в глибинний та скріпленню ґрунту;

2) при закріпленні крутих схилів використовувати рослини, які розмножуються вегетативно — кореневими паростками та відводками, котрі скріплюють ґрунт своїми коренями і захищають його від змиву і розмиву (наприклад, тополь сіріючу (*Populus canescens* Ait. Smith.) та осику (*Populus tremula* L.);

3) підбирати рослини стійкі, які ростуть на еродованих землях і відновлюють їх родючість, збагачуючи ґрунт азотом та кальцієм (наприклад, вільха чорна та види лип (*Tilia*));

4) обирати рослини, які утворюють розпушену м'яку підстилку з великою вологоємністю і водопрпускнуою здатністю.

Такі насадження будуть біологічно стійкими, здатними ефективно виконувати фітотеліоративні, санітарні, захисні та естетичні функції, створити умови для збільшення видового різноманіття біоти буферної зони НБС.

На нашу думку, підбору рослин має передувати детальне вивчення локальних екологічних (мікрокліматичних, едафічних, орографічних) умов, що дасть змогу оптимально врахувати локальні лісорослинні особливості при створенні насаджень.

Для збагачення видового складу та оптимізації силових насаджень увагу слід приділити *плодовим і лікарським видам та рослинам-медоносам*: груші звичайній (*Pyrus communis* L.), яблуні лісовій (*Malus sylvestris* Mill.), айві звичайній (*Cydonia oblonga* Mill.), смородині чорній (*Ribes nigrum* L.), обліписі крушиноподібній (*Hippophaë rhamnoides* L.), видам шипши-

ни (ssp. *Rosa* L.), горобині звичайній (*Sorbus aucuparia* L.), аронії чорноплідній (*Aronia melanocarpa*), ірзі звичайній (*Amelanchier* Med.), кизильнику горизонтальному (*Cotoneaster horizontalis* Decaisne) тощо.

## Висновки

Проведені дослідження засвідчили, що екологічні умови схилів (орієнтація, крутизна, ґрунтовий покрив, ступінь еродованості, особливості мікрорельєфу) є різноманітними.

Структура деревостанів дуже різноманітна та не завжди оптимально відповідає орографічним, едафічним та лісорослинним умовам. Зазвичай вони представлені насадженнями однотипної просторової структури з різною зімкненістю крон. Природне відновлення спостерігається лише на окремих ділянках і потребує вжиття відповідних заходів.

Видовий склад похідних деревостанів є обмеженим і представлений переважно листяними аборигенними видами. Збагачення асортименту за рахунок інших видів поліпшить стійкість та корисність схилових насаджень.

Фітосанітарний стан обстежених територій здебільшого є незадовільним. Велика кількість сухостійних, уражених хворобами та шкідниками, ослаблених і відмираючих дерев, захаращеність потребують вжиття термінових заходів для поліпшення санітарного стану насаджень.

Дієвим способом посилення захисних і протиерозійних функцій схилових насаджень є збагачення їх видового складу та оптимізація просторової структури, проведення робіт зі сприяння поновленню.

1. Гладун Г.Б. Захисні лісові насадження, проектування, вирощування, впорядкування / Г.Б. Гладун, М.Є. Трофименко, М.А. Лохматов / За ред. Г.Б. Гладуна. — Харків: Нове слово, 2003. — 390 с.
2. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина 1: Довідник / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін. / За ред. М.А. Кохна. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 448 с.
3. Краснов В.П. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов України: Монографія / В.П. Краснов, О.О. Орлов, М.М. Ведмідь. — Новоград-Волинський: НОВОград, 2009. — 488 с.



4. Миркин Б.М. Современная наука о растительности / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.И. Соломещ. — М.: Логос, 2001. — 254 с.
5. *Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии* / Под ред. А.З. Швиденко. — К.: Урожай, 1987. — 559 с.
6. Пилипенко О.І. Системи захисту ґрунтів від ерозій / О.І. Пилипенко, В.Ю. Юхновський, М.М. Ведмідь. — К.: Златояр, 2004. — 435 с.
7. Штофель М.О. Лісова меліорація. Основи агролісо-меліоративного районування та принципи добору деревних та кущових порід для лісомеліоративних насаджень / М.О. Штофель. — К.: НАУ, 2004. — 40 с.
8. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України. Оптимізація, нормативи, екологічні аспекти / В.Ю. Юхновський. — К.: Ін-т аграрної економіки, 2003. — 273 с.
9. Юхновський В.Ю. Теоретичні і технологічні основи оптимізації системи захисних лісових насаджень: Наук.-метод. рекомендації / В.Ю. Юхновський, О.І. Пилипенко, С.М. Дударець та ін. — К.: НАУ, 2008. — 31 с.
10. Якубенко Б.Є. Польовий практикум з ботаніки / Б.Є. Якубенко. — 4-те вид. перероб. та доп. — К.: Фітосоціоцентр, 2014. — 400 с.
7. Shtofel, M.O. (2004), *Lisova melioratsiya. Osnovi agrolisomeliorativnogo rayonuvannya ta printsipi doboru derevnih ta kuschovih porid dlya lisomeliorativnih nasadzhen* [Forest land-reclamation. Bases of the agroforestry districting and principles of selection of arboreal and shrub breeds are for planting of woody meliorative plantings]. Kyiv, 40 p.
8. Yuhnovskiy, V.Yu. (2003), *Lisoagrarni landshafti rivninnoi Ukraini. Optimizatsiya, normativi, ekologichni aspekti* [The forest and agricultural landscapes of flat Ukraine. Optimization, norms, ecological aspects]. Kyiv, Institut agrarnoi ekonomiki, 273 p.
9. Yuhnovskiy, V.Y., Pilipenko, O.I., Dudarets, S.M. *ta in.* (2008), *Teoretichni i tehnologichni osnovi optimizatsii sistemi zahisnih lisovih nasadzhen, Naukovo-metodichni rekomendatsiyi* [Theoretical and technological bases of optimization of the system of the protective forest planting. Scientifically methodical recommendations]. Kyiv, NAU, 31 p.
10. Yakubenko, B.E. (2014), *Poloviy praktikum z botaniki* [The field practical work is from a botany]. 4-te vidannya pereroblene ta dopovnene, Kyiv, Fitosotsiotsentr, 400 p.

Рекомендував до друку С.І. Кузнецов  
Надійшла до редакції 30.11.2015 р.

#### REFERENCES

1. Gladun, G.B., Trofimenko, M.E. and Lohmatov, M.A. (2003), *Zahisni lisovi nasadzhennya, proektuvannya, viroschuvannya, vpyriadkuvannya* [The protective forest planting, planning, growing, organizations]. Za red. G. B. Gladuna, Harkiv, Nove slovo, 390 p.
2. Kohno, M.A., Parhomenko, L.I., Zarubenko, A.U. *ta in.* (2002), *Dendroflora Ukraini. Dikorosli i kultivovani dereva i kushi. Pokritonasinni. Chastina 1. Dovidnik* [The dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and bushes. Angiospermae. Part 1. Reference book]. Za red. M.A. Kohno, Kyiv, Fitosotsiotsentr, 448 p.
3. Krasnov, V.P., Orlov, O.O. and Vedmid, M.M. (2009), *Atlas roslin—indikatoriv i tipiv lisoroslinih umov Ukraini: Monografiya, Novograd-Volinskiy* [Atlas of plants-indicators and types of woody terms of Ukraine : Monograph]. NOVograd, 488 p.
4. Mirkin, B.M., Naumova, L.G. and Solomesch, A.I. (2001), *Sovremennaya nauka o rastitelnosti* [Modern science about a vegetation]. M., Logos, 254 p.
5. *Normativno-spravochnyie materialyi dlya taksatsii lesov Ukrainyi i Moldavii* [Normatively-certificate materials for fixing the price of the forests of Ukraine and Moldavia]. Pod red. A.Z. Shvidenka, (1987), Kyiv, Urozhay, 559 p.
6. Pilipenko, O.I., Yuhnovskiy, V.Y. and Vedmid, M.M. (2004), *Sistemi zahistu Gruntiv vid eroziy* [The systems of defence of soils are from erosions]. Kyiv, Zlatoyar, 435 p.

А.М. Горелов, Н.М. Черномаз

Национальный ботанический сад  
им. Н.Н. Гришко НАН Украины,  
Украина, г. Киев

#### ДРЕВЕСНАЯ И КУСТАРНИКОВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ДНЕПРОВСКИХ СКЛОНОВ В ПРЕДЕЛАХ НАЦИОНАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА им. Н.Н. ГРИШКО НАН УКРАИНЫ

Приведены результаты исследований современного состояния древесной и кустарниковой растительности днепровских склонов в пределах Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Установлено, что видовой состав насаждений достаточно однообразный — в основном это листопадные растения: *Robinia pseudoacacia L.*, *Acer platanoides L.*, *Fraxinus excelsior L.*, *Acer negundo L.*, *Ulmus glabra Hubs.* и др. Пространственная структура достаточно разнообразна, что обусловлено неоднородностью экологических условий. Приведена характеристика лесоведческих, орографических и почвенных условий исследованных склонов, что может быть обоснованием для рекомендаций по подбору видového состава и оптимизации их пространственной структуры.

**Ключевые слова:** древесная и кустарниковая растительность, склоны, эрозия, деградированность.

*O.M. Gorelov, N.M. Chornomaz*

M.M. Gryshko National Botanical Garden,  
National Academy of Sciences of Ukraine,  
Ukraine, Kyiv

TREES AND SHRUBS VEGETATION  
OF DNIEPER SLOPES OF M.M. GRYSHKO  
NATIONAL BOTANICAL GARDEN  
OF THE NAS OF UKRAINE

The results of the current state of the woody and shrub vegetation of slopes of M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine are given. It is established

that the species composition rather monotonous, basically, this deciduous species: *Robinia pseudoacacia* L., *Acer platanoides* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer negundo* L., *Ulmus glabra* Hubs. etc. The spatial structure is quite diverse, corresponding diversity environmental conditions. The characteristic of forestry, orographic, environmental and soil conditions studied slopes, which can be the basis for making recommendations regarding the selection of species composition and recommendations for their improvement.

**Key words:** tree and shrub vegetation, slope, erosion, degradation.