

РОЗВИТОК ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ

П. Г. ВАКУЛЮК  
М. М. ТИМОШЕНКО  
В. Б. ЛЕВЧЕНКО  
І. В. ШУЛЬГА  
Р. А. ЗАЛЕВСЬКИЙ

# РОЗВИТОК ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ



**ПАВЛО ГАВРИЛОВИЧ  
ВАКУЛЮК**

*Ліс – це мудрість поколінь!*

## **ЛІСІВНИКАМ УКРАЇНИ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ**

Починається все із малого,  
З деревця височіють ліси  
Ліс - то скарб, і багато турбот біля нього,  
Скарб безцінної людства краси.

Треба виростити, і доглянути  
Екосферу лісів зберегти,  
Лісівники - щирі й віддані люди  
Ліс врятують від будь-якої біди.

Лісове господарство важливе!  
То житло наше, одяг, папір,  
Лісівники роблять справу потрібну  
Від витоків людства, аж до цих пір.

Святе місце порожнім не буде,  
Прикладом величні тому, - ліси,  
Працю лісівників бачать люди усюди,  
І потрібна вона крізь часи.

***Каленюк Олеся Андріївна.***

***Житомирський агротехнічний коледж.***

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ**

**П. Г. Вакулюк**, М. М. Тимошенко, В. Б. Левченко,  
І. В. Шульга, Р. А. Залевський

*Присвячується всім лісівникам,  
хто самовіддано досліджує, вивчає,  
зберігає, примножує та раціонально  
використовує лісові багатства  
України.*

**РОЗВИТОК ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ**  
**СПРАВИ В УКРАЇНІ**

*За редакцією кандидата сільськогосподарських наук,  
професора, Заслуженого лісівника України  
Павла Гавриловича Вакулюка*

**Житомир**  
**Вид-во ЖДУ ім. І. Франка**  
**2018**

УДК 630.2:504:574 (477.41/42)

ББК (4 Укр. - 4 Жит.) 43:28.081:28.693.32:28.591

Р-64

*Навчальний посібник друкується за рішенням методичної ради  
Житомирського агротехнічного коледжу (м. Житомир),  
протокол №3 від 10.01.2018 р.*

**Рецензенти:**

**А. І. Гузій** – д. с.-г. н., проф. завідувач кафедри експлуатації лісових  
ресурсів ЖНАЕУ;

**В. А. Мостепанюк** – к. с. - г. н., доцент кафедри таксації лісу та  
лісовпорядкування ЖНАЕУ.

**Уладачі:** кандидат с.-г. наук, професор **Вакулюк Павло Гаврилович**,  
кандидат е. н., доцент **Тимошенко Микола Михайлович**,  
кандидат с.-г. наук, доцент **Левченко Валерій Борисович**,  
кандидат с.-г. наук, доцент **Шульга Ігор Володимирович**,  
кандидат с.-г. наук **Залевський Роман Антонович**.

**Розвиток лісогосподарської справи в Україні.**

Р – 64 Навчальний посібник / За ред. к. с.-г. н., проф. П. Г. Вакулюка: –  
Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018, – 212 с.

В посібнику на основі багаторічних досліджень, узагальнення літературних джерел та виробничого досвіду автора, розкрито історичні аспекти ведення лісового господарства за останні 55 років. В посібнику наведена оцінка сучасного стану ведення лісового господарства України, а також описано перспективи розвитку лісового господарства згідно з державною програмою «Ліси України» та проектом «Концепції реформування та розвитку лісового господарства України».

У названій праці висвітлюється вплив екологічних факторів на фітобіологічний потенціал харчових та інших ресурсів лісових екосистем Полісся України. Значна увага приділяється шляхам раціонального, ощадливого використання, збереження біологічного різноманіття лісових екосистем Житомирського Полісся, а також наводяться практичні шляхи збільшення лісистості нашої держави до науково обґрунтованого рівня, відтворення та охорони лісових ресурсів Житомирщини і України в цілому.

Навчальний посібник розрахований на спеціалістів лісового господарства та охорони навколишнього середовища, наукових працівників, викладачів і студентів вищих навчальних закладів спеціальності 205 «Лісове господарство», лісотехнічних коледжів, лісових технікумів, учителів біології, викладачів екології та учнів загальноосвітніх шкіл, всіх тих, хто покликаний дбати та примножувати лісові ресурси нашої держави.

УДК 630.2:504:574 (477.41/42)

ББК (4 Укр. - 4 Жит) 43:28.081:28.693.32:28.591.

©Вакулюк П. Г., 2018

©Тимошенко М. М., 2018

©Левченко В. Б., 2018

©Шульга І. В., 2018

©Залевський Р. А., 2018

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ВСТУПНЕ СЛОВО ВІД ГОЛОВНОГО НАУКОВОГО РЕДАКТОРА .....</b>                                                                       | <b>5</b>   |
| <b>РОЗДІЛ 1. БІЛЯ ВИТОКІВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ .....</b>                                                                       | <b>7</b>   |
| 1.1. Шлях до лісогосподарської науки .....                                                                                         | 11         |
| 1.2. Вік живи - вік учись .....                                                                                                    | 26         |
| 1.3. Перші лісогосподарські кроки .....                                                                                            | 34         |
| 1.4. Підвищення кваліфікації - важливе завдання лісівників .....                                                                   | 66         |
| 1.5. Розвиток людського суспільства і використання лісів з прадавніх часів і до 1917 року .....                                    | 69         |
| 1.6. Історія лісового господарства України в даних .....                                                                           | 109        |
| <b>РОЗДІЛ 2. ЛІСІВНИЧІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНТРОДУКЦІЇ І АДАПТАЦІЇ ЛІСОВИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН .....</b>                       | <b>119</b> |
| 2.1. Історія інтродукції та адаптації лісових і декоративних рослин .....                                                          | 119        |
| 2.2. Історія та сучасність інтродукції лісових і декоративних рослин в Україні .....                                               | 120        |
| 2.3. Основні етапи інтродукції деревних рослин в лісорослинних умовах Житомирського Полісся .....                                  | 122        |
| <b>РОЗДІЛ 3. ІННОВАЦІЙНІ ЛІСІВНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТРОДУКЦІЇ ТА АДАПТАЦІЇ ЛІСОВИХ І ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН .....</b>                     | <b>126</b> |
| 3.1. Селекційне прогнозування в інтродукції лісових та деревних рослин .....                                                       | 126        |
| 3.2. Еколого-географічна класифікація перспективних для інтродукції в Україні деревних та чагарникових видів .....                 | 135        |
| 3.2.1 Хвойні породи .....                                                                                                          | 135        |
| 3.2.2. Листяні породи .....                                                                                                        | 145        |
| 3.3. Чагарники та ліани .....                                                                                                      | 154        |
| 3.4. Оцінка успішності інтродукції та адаптації рослин .....                                                                       | 161        |
| <b>РОЗДІЛ 4. ПРОВЕДЕННЯ ЛІСОВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСІВ УКРАЇНИ ....</b>                                                                | <b>163</b> |
| 4.1. Загальні положення сертифікації лісів України .....                                                                           | 163        |
| 4.2. Організаційна структура та функції лісової сертифікації в Україні ....                                                        | 164        |
| 4.3. Організація проведення лісової сертифікації в Україні .....                                                                   | 165        |
| 4.4. Загальний порядок здійснення робіт із лісової сертифікації .....                                                              | 166        |
| <b>РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІСОВОЇ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСОВОГО ФОНДУ УКРАЇНИ .....</b>                                         | <b>168</b> |
| <b>РОЗДІЛ 6. НАУКОВООБГРУНТОВАНИЙ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИЙ ТА ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ВЕДЕННЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ .....</b> | <b>170</b> |
| 6.1. Наукове врахування природних лісорослинних умов при сертифікації державного лісового фонду України .....                      | 171        |
| 6.2. Створення лісових культур .....                                                                                               | 173        |
| 6.3. Збереження біорізноманіття у лісових екосистемах .....                                                                        | 174        |
| 6.4. Збереження ключових помешкань лісових птахів і звірів під час здійснення лісогосподарської діяльності .....                   | 175        |
| 6.5. Покращення природоохоронних властивостей .....                                                                                | 177        |

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| лісових ділянок та зрубів .....                                                                              |            |
| 6.6. Збереження репрезентативних зразків існуючих екосистем<br>в межах лісового екологічного ландшафту ..... | 178        |
| 6.7. Збереження лісових ділянок з високими<br>екотонними властивостями .....                                 | 179        |
| <b>РОЗДІЛ 7. СТАЛИЙ РОЗВИТОК ЛІСОВОГО<br/>ГОСПОДАРСТВА В УКРАЇНІ.....</b>                                    | <b>180</b> |
| 7.1. Законодавча база лісогосподарської діяльності .....                                                     | 180        |
| 7.2. Сталий розвиток лісового господарства та принципи управління ним...                                     | 190        |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....</b>                                                                  | <b>208</b> |

## ВСТУПНЕ СЛОВО ВІД ГОЛОВНОГО НАУКОВОГО РЕДАКТОРА

З першого вересня 1947 року, коли я став студентом Київського лісогосподарського інституту, і до цього часу (а мені вже 85) я перебуваю у вирі лісівничого і суспільного життя. Все, що творилося в державі, безпосередньо впливало на лісове господарство, роботу лісогосподарських органів як у центрі, так і на місцях. Отож цих процесів, які відбувалися в суспільстві і впливали на роботу лісгоспів і лісництв, я намагаюся торкнутися у пропонованій вам книзі.

Прожиті мною роки були періодом колосальних політичних і соціальних потрясінь: припинення нової економічної політики, проголошеної Леніним - в 1923 році; жахиття Другої світової війни; посухи 1946 і голоду 1947 року.

На роки мого навчання в інституті припав пік дискусії, яка вплинула на програми і тематику навчання студентів. Вона розпочалася в кінці 20-х років ХХ ст. і досягла свого апогею в 1948 році, коли після серпневої сесії Всесоюзної академії сільськогосподарських наук ім. В. І. Леніна (ВАСГНІЛ) без роботи залишилися майже три тисячі вчених, в тому числі і декілька відомих вчених Київського лісогосподарського інституту(КЛГІ). Величезне значення для навчального процесу мала постанова ЦК ВКП(б) і Ради Міністрів Союзу РСР про план перетворення природи (1948 рік).

Майже 70 років у лісовому господарстві я був не стороннім спостерігачем, а працював у Житомирській і Полтавській областях лісничим, головним лісничим, директором лісгоспзагу, начальником відділу лісового господарства, охорони і відновлення лісів Житомирського обласного управління лісового господарства і лісозаготівель, начальником управління лісорозведення Міністерства лісового господарства України, а з першого січня 1977 року - завідувачем кафедри в Українському центрі підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів лісового господарства («Укрцентркадриліс»).

За багато десятків років мені вдалося побувати в більшості районів України, зокрема в степовій зоні, і вивчити досвід ведення лісового господарства. Тепер з висоти свого поважного віку та набутого досвіду я намагаюся зробити деякі висновки й узагальнення, застерегти виробничників від тих помилок, які траплялися в минулому. Всі ці роздуми викладені у книзі, яку я пропоную читачам. Десятки років був свідком неодноразових безглузвих, та шкідливих для лісового господарства й українського народу реформ, що свідчило про елементарне нерозуміння урядовими органами значення лісів і захисних лісонасаджень у природі, а лісового господарства - в народногосподарському комплексі. За останні 90 років лісове господарство реорганізовували і реформували 25 разів. Неодноразово лісове господарство, як самостійну галузь, ліквідовували, перетворювали в сировинний придаток лісової промисловості або безправний придаток сільського господарства. Найкращі результати в роботі лісове господарство мало не тоді, коли його очолював

фізкультурник, а лісівники - спеціалісти найвищої кваліфікації, зокрема в той період, коли воно мало статус міністерства, а згодом Державного комітету лісового господарства України який очолював заслужений працівник лісового господарства, справжній знавець і патріот лісогосподарської справи Микола Михайлович Тимошенко.

За останні 70 років урядові і відомчі лісові органи затверджували різні програми щодо збільшення площі лісів, підвищення їх продуктивності і якості, створення захисних зон навколо міст і захисних лісонасаджень на ярах та пісках, полезахисних і прибережних смуг, вирощування деревостанів за участі дикоростучих плодово-ягідних порід, використання багаторічного люпину, застосування мінеральних і органічних добрив та багатьох інших програм. Лісівнича наука опрацьовувала рекомендації з їх виконання, а результати, які вони мали для лісового господарства України - викладено в цій книзі.

Я працював у різних колективах не з дубами та соснами, тракторами і машинами, а з людьми і для людей. І в кожному колективі були чудові працівники і спеціалісти, про яких я хочу сказати добре слово. Мені в житті поталанило вчитися і працювати під керівництвом прекрасних керівників і спеціалістів, отож я хочу віддати їм належне. Багато разів мені доводилося зустрічатися з керівними і діячами УРСР і незалежної України.

Понад 30 років був головою Республіканської секції охорони лісів і зелених насаджень у Президії Українського товариства охорони природи. За радянських часів цю президію очолювали перший заступник Голови Ради Міністрів УРСР і члени Політбюро ЦК Компартії України Г. І. Ващенко, а потім Є. В. Качаловський.

У 1990 році в Україні було організоване Товариство лісівників України, і мене обрали головою цього товариства, керував ним майже 5 років. Ця посада зобов'язувала особливу увагу звертати на пропаганду ідей охорони природи та примноження лісових багатств, висвітлення в пресі питань історії розвитку лісового господарства.

Для написання цих роздумів використано мій власний багаторічний досвід роботи в системі лісового господарства, літературні джерела та численні архівні матеріали.

Отож сподіваюсь, що це буде цікаво працівникам лісового господарства України. Як і кожен автор, писав я разом зі своїми однодумцями не для себе, а читачів, тому сприйму їхні кваліфіковані зауваження та об'єктивні відгуки.

З повагою, кандидат сільськогосподарських наук, професор,  
заслужений лісівник України  
Павло Гаврилович Вакулук.

## РОЗДІЛ 1. БІЛЯ ВИТОКІВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ

Народився я в 1928 році в селі Верхівня Ружинського району на Житомирщині в сім'ї селянина-бідняка. Батько був учасником Першої світової війни. Його 1 серпня 1914 року мобілізували, і він воював на російсько-німецькому фронті. В 1915 році з солдатів, які вже відзначилися в боях і мали високі моральні якості, сформували російський експедиційний корпус і відправили у Францію. Батько неодноразово розповідав мамі про свій шлях у цю країну, криваві бої, в яких він брав безпосередню участь, та інші тогочасні події. Літературні, історичні, батькові розповіді та інші джерела свідчать, що солдатів експедиційного корпусу везли залізницею до порту Дайрен (Маньчжурія), а звідтіля кораблями до Марселя у Франції. Шлях від Дайрена до Марселя тривав 56 днів. Майже всі мешканці Марселя надзвичайно приязно зустрічали солдатів Російської імперії, які в парадній формі з піснями пройшли вулицями міста. Російські солдати воювали на боці французів та англійців. У боях гинуло дві третини російських солдатів та офіцерів.

У лютому 1917 року в Росії відбулася буржуазно-демократична революція. Цар Микола II зрікся престолу. В Петербурзі було організовано Тимчасовий уряд, який повинен був існувати до скликання Установчих зборів, які мали створити постійний уряд і прийняти конституцію демократичної Росії. Після Лютневої буржуазно-демократичної революції більшовики-ленінці посилили деструктивну роботу в армії, особливо в експедиційному корпусі, солдати якого вимагали повернення в Росію. Вони відмовилися воювати, тому їх вивели в табір Ля-Куртін. Серед солдат не було одностайності. Та частина солдатів, що погодилася виконувати розпорядження Тимчасового уряду, вийшла з табору, в якому залишилося понад 13 тисяч вояків.

Військові органи російської влади, які були у Франції, намагалися роззброїти солдатів у таборі Ля-Куртін, але деякий час їм це не вдавалося. Тоді табір Ля-Куртін оточили французькі війська, і 18 вересня 1917 року в наступ на нього пішли російські солдати, які визнавали розпорядження Тимчасового уряду і готові були повернутися на фронт. За офіційними джерелами, під час штурму табору Ля-Куртін було убито 1485, а неофіційно понад 3000 ля-куртинців. В полон потрапило 8515 чоловік. Полонених вивезли в Північну Африку (Алжир) на каторжні роботи в м. Лагауат. До табору в цьому місті 412 км солдати йшли пішки. Спека була неймовірна, а води майже не було. Табір в Лагауаті був оточений трьома рядами колючого дроту. Солдати працювали в шахтах в неймовірно важких умовах, часто хворіли і серед них була висока смертність. Батько розповідав мамі, що спека була така, що куряче яйце, покладене в пісок, зварювалося за кілька хвилин. Солдатів постійно умовляли добровільно записатися у французький іноземний легіон, але погодилися служити в ньому лише двоє росіян. В кінці 1920 року, зазнавши багатьох пригод, батько повернувся у Верхівню. Тут він одружився з дівчиною-сиротою Настею, тобто моєю майбутньою мамою, яка, крім справжньої природної

краси, не мала ніяких статків.

Народився я напередодні 1929 року - за визначенням «вождя і батька всіх народів» Сталіна, у рік «великого перелому». Сталін, посиляючись на працю Леніна (т. 25, ст. 173), підкреслював, що сила капіталізму - в дрібному товарному виробництві міста і села. Дрібне виробництво, за визначенням Леніна, «породжує капіталізм і буржуазію постійно, щоденно, щогодинно, стихійно і у масовому масштабі». Отже, найпершим завданням на першому етапі, вважали кремлівські керівники, є знищення приватної власності, перетворення селянства в колгоспних люмпен-пролетарів.

XV з'їзд ВКП(б) 2 грудня 1927 року прийняв постанову про розгортання колективізації і знищення куркулів як класу. Отже, першою і основною рушійною силою розкуркулювання були директиви, постанови більшовицької партії, а безпосередньо в селах - спеціально створені бригади з сільських активістів. Як проводилися ці процеси, неодноразово розповідала мені мама. У моїй Верховні акції проти куркулів розпочалися взимку 1930 року. У них відібрали майно, розвалили печі і багатьох старих і малих в люті морози вигнали з хат. По всіх селах Ружинського району в один і той самий час - у ніч з 3-го на 4-те червня 1930 року посадили сім'ї куркулів на підводи і повезли на станцію Чорнорудка, де на них уже чекали вагони - «теплушки» (Житомирський облдержархів, ф. П- 41, опис 1, справа 52, арк. 59-61).

Після знищення куркулів більшість селян загнали у колгоспи, а тих, хто не хотів ставати колгоспниками, записали в підкуркульників і також вивезли на північ. Моя пам'ять зберігає подробиці виселення з хати сім'ї «підкуркульника» - мого рідного дядька Григорія Вакулюка. Ця акція супроводжувалася страшенною лайкою активістів, які забирали з хати майно, плачем моїх двоюрідних братів і сестер, прокляттями тітки Марії на адресу грабіжників. Дядька Григорія вислали на Соловки, де він і загинув. Тітці Марії ще дуже пощастило. Її з дітьми, а їх було восьмеро, залишили в селі. В їхню хату поселили сім'ю активіста Марковського.

Все це запам'яталося, бо торкнулося мене особисто та усіх моїх близьких. У моїй свідомості відклався той жах, коли в 1933 році найближчі і найрідніші відходили в інший світ, спотворені муками, коли село «усівалося» трупами. Батько помер від голоду 30 квітня 1933 року. Мама у віці 30 років залишилася вдовою з п'ятьма малими дітьми. Через деякий час менша сестричка Оля захворіла. Постійне недоїдання та відсутність лікарів не дали шансу нещасній дитячій душі утриматися в цьому світі.

Для порятунку від голодної смерті весною 1935 року мама віддала мене бездітній батьковій сестрі Мокрині в село Мовчанівку (8 км від Верховні). Раніше у тітки побували мої старші сестри Шура та Катя. Проте довго вони там не витримали і повернулися у Верховню. У тітки я пас корову і восени 1935 року пішов у перший клас Мовчанівської початкової школи. До грудня, коли вже випав перший сніг, я бігав у школу ще босим. Правда, відстань до школи була всього лише метрів триста. Тоді з ключця мені сплели постолі, в яких ходив до настання теплої весняної погоди.

Після закінчення першого класу не витерпів я «лихої долі» і, коли тітка ще

спала, рано-вранці ще до сходу сонця втік до мами. Я лише знав, у якому напрямку потрібно йти полями, потім пройти через село Карабчийів, а там знову полями до Верхівні. Мені дуже хотілося пити і їсти, я дуже стомився, але вперто йшов до мами. Я боявся, коли сяду відпочивати, то вже можу не піднятися. В другій половині дня, ледве переставляючи ноги, я нарешті прийшов до рідної хати. Мати поралась на городі і, коли побачила мене, заплакала. На другий день тітка Мокрина прийшла за мною, але мама вже не пустила мене до неї. У Верхівні я пішов у другий клас.

Чарівна казка дитинства запам'яталася мені тим, що я завжди був голодний і носив домоткану полотняну сорочку, штанці, пофарбовані відваром ягід чорної бузини. Неймовірні злидні переслідували нашу сім'ю постійно. Грошей у нас не було ніколи і завжди була проблема, де їх взяти, на мило, сірники, сіль і гас для каганця. Замість мила мама використовувала білу глину або вилугувану воду.

Весною 1938 року розпочався мій «трудоий шлях». З весни і до осені в 1937-1938 роках в лісі я пас технікумівських телят, а з 1939 року і до 2 липня 1941 року - корів. 2 липня 1941 року худобу технікуму і навколишніх колгоспів погнали за Дніпро. 14 липня фашисти захопили Верхівню і навколишні села. Через кілька днів в село приїхала спеціальна німецька команда. У Верхівні проживало понад 20 сімей євреїв, і всі вони були розстріляні. Вдалося втекти лише двом хлопчикам Ізі і Марику, а також старому Янкелю. Люди переховували їх і годували. На жаль, в жовтні 1943 року поліцаї Курської, Білгородської і Орловської областей, які тікали на захід через Верхівню, виявили їх під скиртою соломи і розстріляли. Один з цих поліцаїв згвалтував дванадцятирічну дівчинку з нашого кутка.

У жовтні 1943 року підпільники і партизани по всіх навколишніх селах почали палити молотарки і комбайни. Палили їх напередодні визволення району від фашистських загарбників радянськими військами і після того, як урожай був зібраний і обмолочений. Німці організували охорону техніки. Партизани на полі біля Верхівні, де стояла молотарка і комбайн, напали на охорону і вбили одного німецького солдата. В Житомирському обласному архіві виявлено донесення старшого лейтенанта жандармерії про покарання населення села Верхівні за вбивство німецького військовика 17 жовтня 1943 року (р. 1182, оп. арк. 442). «За погодженням з гебільскомісаром і СД м. Бердичева, за одного вбитого віськовослужбовця вермахту у селі Верхівня були реквізовані 142 корови і взято 10 осіб заручниками. Корови передані на скотний пункт м. Козятина» Старший лейтенант жандармерії (підпис).

Після того, як у 1941 році корів технікуму погнали за Дніпро, я підрядився пасти людську худобу. 18 жовтня 1943 року вигнав 13 корів на поле. Тоді стояла тепла сонячна погода, справжнє бабине літо. Ніщо не віщувало біди, аж раптом підїхала машина з німцями та поліцаями. Вони забрали всіх моїх корів і погнали з поля. По дорозі вони забирали худобу інших пастухів. Німці і поліцаї через Карабчийів і Ягнятин погнали корів на Ружин і Козятин. Я, як і інші пастушки, а також багато мешканців Верхівні

бігли за німцями і поліцаями, забігали наперед череди і намагалися завернути корів назад. Фашисти стріляли поверх людських голів і били людей прикладами. Усвідомивши, що нічого вдіяти не можна, верхівнянці, плачучи, повернулися в село. Отже, з того часу я залишився безробітним.

В 1941 році, коли фашисти окупували село, книги з бібліотеки сільськогосподарського технікуму вони викинули на вулицю. Я взяв десятки книг з історії. Коли закінчувався період випасу худоби, я з великим задоволенням читав до глибокої ночі. У наших сусідів Шатурських була велика кількість журналів «Нева», який видавався в Петрограді до 1917 року, а також твори Дюма, Золя, Купера, класиків російської літератури. Отож перечитав усі книги, які мені тоді вдалося дістати.

Життя верхівнянців у роки окупації було вкрай важким і небезпечним, про що я написав у книзі «Верхівня на скрижалях історії» (Важке прозріння). Німці перетворили колгосп у громадський двір і залишили в ньому довоєнні порядки. Як і до війни, селян змушували працювати за трудовні, на які не давали ні грошей, ні хліба. Фашисти встановили для мешканців села натуральні податки. Селяни змушені були здавати молоко і яйця, періодично виводити корів у центр села, де нові хазяї забирали на м'ясо тих корів, які їм подобалися. У 1942 році фашисти розпочали вивозити молодь на каторжні роботи в Німеччину. Мої сестри Катя і Шура змушені були постійно переховуватися, щоб не їхати на чужину. Кілька разів німці і поліцаї проводили облави і виловлювали молодь, але сестрам вдалося уникати цього. У літку 1943 року, за розпорядженням німецьких органів влади, сільська управа прислала розпорядження про явку сестер на збірний пункт для відправки в Німеччину. За неявку німці погрожували спалити хату і арештувати маму. Катя і Шура змушені були йти на збірний пункт, їх посадили на підводи і під охороною поліцаїв повезли на залізничну станцію Чорнорудка. Пізно ввечері подали вагони для посадки невільників. Скориставшись страшенною грозою і смерчем, який закрутив усе навколо, сестрам вдалося втекти від варти. З того часу вони постійно переховувалися від німців і поліцаїв. Взимку 1943 року облави з метою виловлювання людей почастишали, але Каті і Шурі кожного разу вдалося їх уникати.

В роки війни селяни виживали за рахунок городів. Не було тоді солі, мила, гасу та інших найнеобхідніших товарів. Без солі можна було їсти лише печену картоплю. 28 грудня 1943 року радянські війська звільнили Верхівню від фашистських загарбників. Тривалий період у селі базувався восьмий запасний полк, який був польовим військкоматом, - проводив мобілізацію військовозобов'язаних з округи в радіусі близько 50-60 км. У Верхівні щоденно формувалися маршові батальйони. Тривалий час фронт стояв за 30-40 км від Верхівні - за Погребищем і Козятином, і всі, щойно мобілізовані, без підготовки, в домашньому одязі і без зброї направлялися на фронт.

Весною 1944 року у Верхнянській середній школі відновилося навчання дітей. Директор школи Іван Зіновійович Козаченко (він обіймав цю посаду і до війни) повністю зберіг весь шкільний інвентар й

обладнання, парти, дошки, столи і навіть крейду. Він зібрав жінок, які за два дні побілили всі класи, і в перших числах квітня діти пішли до школи. Я вчився в сьомому класі до 1-го серпня, а з 1-го вересня - у восьмому. Не було тоді підручників і зошитів, навіть ручок і чорнила. Мені вдалося дістати німецькі паперові мішки - і з них я зробив собі зошити. На листі дуба щорічно утворюються нарости - гали. Я вичавлював з них сік й кидав у нього іржаві цвяхи, а через деякий час мав чудове чорнило.

Після війни, особливо в 1946-1947 роках, ми з мамою жили впроголодь, а місяцями, зокрема в 1947 році, страшенно голодували. Для мене і мами великим щастям було весною знайти на полі перемерзлу картоплю. Вона була сплюснута і мала сірий колір. Мама мила її та ретельно розминала і пекла з неї млинці. Розжувати їх практично було неможливо. Я розрізав їх ножом на дрібнюсінькі шматочки і з великими зусиллями ковтав. Коли вирости бур'яни, мама варила суп з лободи, пекла млинці із сушеного листа липи або кінського щавлю. Ів я квіти акації жовтої і білої. Можна вважати дивом, що я тоді вижив і закінчив десятий клас з відмінними оцінками. У 8-10 класах Верхівнянської середньої школи навчалися діти з п'яти великих сусідніх сіл, але в десятому класі навчалось лише 9 учнів. Після закінчення навчання в інститути вступили троє випускників.

В дитинстві і юності, випасаючи телят і корів, з весни і до глибокої осені я проводив час у лісі. Він приваблював мене своєю таємничістю і загадковістю, неповторною красою і надзвичайною різноманітністю. У тиху літню пору любив я лісову тишу, коли все, зморене сонцем, ніби засинає. Краса лісу наповнювала мою душу якоюсь щемною радістю, особливо навесні, коли все цвіло і буяло, раділо життю і сонцю. Любив я ліс і в пору золотої осені, коли листя дерев набуває всіх кольорів веселки. Золота осінь не шкодує різноманітних барв, і всі дерева стоять у святковому вбранні. Ліс приваблював мене і тоді, коли осінні дні «частували» нас негодою, мрякою, дощами і туманами, а небо вкривали сірі хмари. Надзвичайно любив я ліс і взимку, де багато днів блукав лісовими стежками на лижах. У лісі я завжди перебував наодинці з деревами, отож ніщо не заважало мені спостерігати за лісовим життям, насолоджуватися красою природи, мріяти і мислити. Ось чому після закінчення в 1947 році Верхівнянської середньої школи у мене не виникало сумнівів, ким бути, - тільки лісівником.

### **1.1. Шлях до лісогосподарської науки**

У 1947 році після одержання атестата зрілості виникла проблема, як одержати паспорт. До середини 60-х років ХХ ст. селянам паспортів не видавали, а без нього я не міг здати документи в приймальну комісію інституту. Для його одержання потрібна була довідка голови колгоспу О. П. Пилипчука. Голова сільради В. М. Козинюк і директор школи І. О. Козаченко вмовили голову колгоспу дати мені відповідну довідку, я одержав паспорт, здав документи в приймальну комісію.

За кілька днів до початку екзаменів у приймальній комісії мені

вручили екзаменаційний лист і карточки на хліб строком на два тижні - період здачі екзаменів. Поселився я в Голосієво в багатоповерховому будинку, в квартирі своєї землячки. Будинок стояв серед дубового рідколісся. На галявинах серед дубів мешканці будинку саджали картоплю, капусту, вирощували буряки і квасоллю.

На другий день після поселення хазяйка зібралася їхати у Верхівню і попросила дати в борг їй гроші, які мама виділила мені на прожиття. «Я післязавтра повернуся і віддам тобі гроші», - сказала вона. Недосвідчений, наївний і довірливий, я віддав їй всі гроші, які були у мене. Хазяйка приїхала через 10 днів, а мені вже на третій день нічого було їсти. Я ще не оклигав від голоду, який пережив весною і на початку літа 1947 року, а тут знову таке лихо. Від голоду у мене паморочилося в голові і темніло в очах. Проте, не зважаючи на голод, потрібно було готуватися і здавати екзамени. На п'ятий день пізно вночі я вкрав на городах дві головки капусти і зварив їх. Ця їжа дала мені можливість протриматися до приїзду хазяйки квартири і повернення мені грошей.

Одержавши гроші, я негайно пішов у магазин і по карточках купив хліб. Добре знаючи, що після тривалого голодування багато їсти не можна, я з'їв тільки скибочку хліба, а через кілька годин ще одну. Людина після довгого голодування, скільки вона б не їла, ситості не відчуває, але доводилося до пізнього вечора терпіти. Колись моя мама говорила, що людина, яка спить, голоду не відчуває, і ввечері я намагався якнайшвидше заснути.

Понад 90 % абітурієнтів були воїнами радянської армії - фронтовиками. Всі вони вступали поза конкурсом і ставали вже студентами, якщо одержували на екзаменах самі лише трійки, а я повинен був здати всі екзамени на «відмінно». Мені це вдалося, і я став студентом першого курсу лісогосподарського факультету.

Навчальний корпус Київського лісогосподарського інституту був вщент зруйнований в 1941 році під час оборонних боїв за Київ. Після вигнання німців територію інституту обнесли колючим дротом висотою майже 4 м і розпочалася відбудова інститутського корпусу. Виконували цю роботу військовополонені німці. До війни навчальний корпус інституту мав два поверхи, а після відбудови він став триповерховим. До 1948 року навчання студентів проводилося в тісних кімнатах гуртожитку № 1. Майже всі студенти жили в найманих ними приватних помешканнях Києва. Студентська профорганізація дала мені місце в гуртожитку - бараку біля навчального корпусу інституту.

Справжнім святом для студентів і викладачів було закінчення відбудови навчального корпусу інституту. Замість тісних кімнат гуртожитку, де проводилися заняття, студенти перейшли у світлі і просторі аудиторії. В гуртожитку провели ремонт, і значна частина студентів з найманих у Києві помешкань переселилася в гуртожиток. У відбудованому корпусі був прекрасний актовий зал і створилися сприятливі умови для роботи різних гуртків, демонстрації кінофільмів і проведення концертів художньої самодіяльності. Особливою популярністю користувалися

виступи мого товариша однокурсника Михайла Мостовлюка, який виконував ліричні пісні. Багато пісень, як правило, він виконував на біс. На кожному концерті виступали мої колеги: колишній матрос Мальований Олексій, який служив на Чорному морі і прекрасно грав на баяні; Христіч Георгій, який всю війну пройшов з акордеоном. А незмінним конферансьє був мій однокурсник Микола Миколайович Рябошапка. Після закінчення інституту він працював завучем Вознесенської лісної школи. Це був талановитий організатор, тому Вознесенський райком партії направив його в село Щербані в безнадійно відсталий колгосп ім. Кірова. За декілька років його головування колгосп став передовим і не лише в Миколаївській області, а Миколі Миколайовичу присвоїли звання Героя Соціалістичної Праці і вручили найвищу нагороду Радянського Союзу - орден Леніна. Особливою популярністю серед студентів користувалися різні спортивні змагання, зокрема з гандболу, футболу, волейболу і городків. У змаганнях з городків і я завжди брав участь.

Понад 85 відсотків студентів нашого курсу були колишні фронтовики, але я не пам'ятаю жодного випадку зловживання алкоголем. Протягом всього періоду навчання в кімнаті, в якій я жив, було п'ятеро студентів, і жодного разу ми не влаштовували якихось застіль.

Єдиним джерелом існування у мене була стипендія, платили її лише за «четвірки» і «п'ятірки». Двічі на рік (вересень і лютий) я її не одержував - вона йшла на оплату за навчання. Студенти також добровільно підписувалися на позику державі в розмірі місячної стипендії. Отже, чотири місяці на рік я не мав ніяких засобів до існування.

Студентське життя тоді було надзвичайно важким. Буханець хліба на базарі коштував 130-140 крб., і за стипендію я міг купити лише одну хлібину. До скасування карткової системи (березень 1948 року) щоденно на картку я одержував 0,5 кг хліба. Цей глевкий і чорний, як земля, кавалок назвати хлібом можна було лише умовно, але я з'їдав його за декілька хвилин.

Після скасування карткової системи у магазині можна було купити один буханець хліба, але черги за ним були гігантські і привозили його мало. Дуже часто, простоявши в черзі багато годин, я йшов у гуртожиток без хліба. Грошей, як правило, в мене не було. Я був постійно голодний і не міг іти на лекції, бо від голоду паморочилося в голові. Єдиний вихід - треба їхати в село до мами. Поїзд до станції Попільні ходив двічі на добу: вдень і вночі. В нічній темряві легше було пробратися до поїзда без перонного і проїзного квитка. Іздив я на підніжках вагонів, на перехідних площадках між вагонами і навіть на дахах, на пасажирських поїздах і товарняках. Від Попільні до Верхівні - 25 км. Дуже важко було долати ті кілометри вночі. Від голоду темніло в очах. Йду по рівній дорозі, а часто здається, що провалююсь у якусь яму. Вранці вкрай втомлений добирався я до мами. У неї, крім картоплі і квасолі та буряків, нічого не було. Через день-два, набравши картоплі і квасолі, я йшов на Попільню. На третьому курсі ми, п'ятеро студентів, які жили в одній кімнаті гуртожитку, об'єднали свої ресурси і по черзі варили їжу, в основному квасолевий суп або картоплю. В

гуртожитку була величезна плита, яка розтоплювалася дровами. Дуже важливо було рано-вранці знайти місце на плиті, щоб поставити свою каструлю. Не зважаючи на несприятливі умови, учився я в інституті в основному на «відмінно».

У кінці 20-х років розгорнулася дискусія з питань віку рубки дерев та принципів лісокористування і ведення лісового господарства. З самого початку дискусія набрала політичного забарвлення. Тоді ж розпочався розгром класичної лісівничої науки і науково обґрунтованих принципів ведення лісового господарства про сталість, рівномірність і безперервність лісокористування. В тридцяті роки настав зоряний час для невігласів, які поставили перед собою мету - вигнати лісівничу науку з лісу, а також тих, хто дотримується її рекомендацій.

Цей «напрямок» відразу знайшов підтримку в партійних та урядових органах. Вогонь критики спрямувався насамперед на вчення професора Г. Ф. Морозова про ліс і професора М. М. Орлова про сталість і безперервність лісокористування. Безпідставної критики зазнавали професори В. М. Сукачов, А. П. Тольський, М. Я. Ткаченко, В. В. Гуман та всі інші класики лісівничої науки. На початку 30-х років XX ст. конфлікт між лісівниками і лісозаготівельниками вкрай загострився і органи влади вирішили повністю підпорядкувати лісове господарство лісовій промисловості, перетворити його в лісосировинний придаток останньої.

Принциповість професора М. М. Орлова у відстоюванні лісівничих правил і принципів лісокористування не подобалася органам влади, а тому в 1932 році його звільнили з роботи і залишили без засобів до існування. Книги опального професора викинули з бібліотек. Після звільнення М. М. Орлов щоденно приходив на кафедру і сідав за будь-який вільний стіл, а 27 грудня 1932 року він помер у своєму колишньому кабінеті.

Студенти не знали усіх цих обставин, а викладачі, які були не лише сучасниками, а й учасниками тих подій, намагалися про них не згадувати. Лише згодом, через багато десятків років, я зрозумів, чому вони так поводитися.

Після закінчення Другої світової війни з новою силою розгорнулася дискусія в біологічних науках, яка, як уже зазначалося, розпочалася ще в кінці 20-х років XX ст. Головними дійовими особами в цій дискусії були всесвітньо відомий геніальний вчений академік М. І. Вавилов (1887-1943) і Т. Д. Лисенко (1898-1976). Микола Іванович Вавилов - знавець 20 іноземних мов, біолог, генетик, академік АН СРСР (з 1929), дійсний член ВАСГНІЛ (з 1929, в 1929-1935 роках її президент), почесний член ряду зарубіжних академій. У 1924-1930 роках директор Всесоюзного інституту рослинництва, 1930-1940 рр. - директор Інституту генетики АН СРСР. Вавилов побував на всіх континентах у 52 країнах, знайомлячись з виведенням нових сортів культурних сільськогосподарських рослин з потрібними властивостями. Микола Іванович намагався задіяти флору всієї планети. Вавилов залишив людству величезну спадщину. Насамперед це закон гомологічних рядів, вчення про центри походження культурних рослин, основи сучасної фітоімунології, біосистематики і селекції. У 1922

році він став фактичним керівником всієї сільськогосподарської науки СРСР, з 1931 року - всіх генетичних досліджень, президентом географічного товариства СРСР. За ту гігантську працю він здобув всесвітнє визнання і славу. У роки культу особи М. І. Вавилов став об'єктом безпідставного і жорстокого цькування і переслідування, необ'єктивної, прискіпливої критики з боку головного його опонента Т. Д. Лисенка.

Лисенко Трохим Денисович - агробіолог, академік АН УРСР (з 1934 року), академік АН СРСР (1939), дійсний член (з 1935), президент (1938-1956 і 1961-1962) ВАСГНІЛ, заперечував наявність внутрішньовидової боротьби і перенаселення в природі, висунув лжетеорію породження одних видів іншими, наприклад, сосни ялиною, ліщини грабом і т.д.; заперечував існування гена навіть тоді, коли новий напрям у науці - генна інженерія - досягла небувалих успіхів, вважав, що зміни в рослинах настають лише внаслідок впливу навколишнього середовища, доводив, що в природі існують вегетативні гібриди. Лисенко обґрунтовував теорію стадійного розвитку рослин, що завдяки запропонованій ним яровизації пшениці і жита можна досягти небувалих урожаїв. В умовах жахливого дефіциту продуктів харчування малокомпетентні керівники СРСР повірили, що таким примітивним способом можна вирішити в країні зернову проблему. Газети почали вихвалити Лисенка за те, що він відкрив нове місце в науці - яровизацію, що колективізованому селу потрібна нова наука Лисенка.

«Народний академік», використовуючи ім'я Жгчур Гна, створив вчення і назвав його «мічурінською біологією, або радянським творчим дарвінізмом». Пропозиції Лисенка суперечили законам природи і досягненням науки, насамперед генетики. Висококваліфіковані вчені виступали проти його ідей, але він звинувачував своїх опонентів не у помилковості їхніх наукових поглядів, а в шкідливості для радвлади. За дорученням М. І. Вавилова широка мережа науково-дослідних станцій на тридцяти п'яти сортах зернових культур перевірила ефективність яровизації і переконалася, що вона, крім затрат і навіть шкоди, не дає жодного ефекту. У 1938 році після арешту і розстрілу двох попередніх президентів ВАСГНІЛ - А. І. Муралова і Г. К. Мейстера, Лисенко зайняв пост президента ВАСГНІЛ. В 1940 році після арешту М. І. Вавилова він став директором Інституту генетики АН СРСР. З 1937 по 1966 рік Лисенко - депутат Верховної Ради СРСР. Він мав 8 орденів Леніна, орден Трудового Червоно Прапора, тричі (1941, 1943 і 1949 рр.) удостоювався звання лауреата Сталінської премії, з 1945 року Герой Соціалістичної Праці. Він єдиний в історії вчений-біолог, якому ще за життя у пресі дали титул «великий». Його портрети висіли в школах, технікумах, вузах, різних міністерствах і відомствах. Лисенківці виступали проти класичної генетики. Лисенко не міг перемогти Вавилова та його однодумців науковою аргументацією, тому й звинувачував його у свідомому шкідництві та ідеалізмі, відриві від практики сільського господарства. «Народний академік» і його прихильники підтверджували свою правоту не науковими аргументами, а цитатами з творів Маркса, Енгельса, Леніна і

Сталіна. Вони чіпляли на своїх опонентів ярлики: вороги народу і радянської влади, куркульські ідеологи тощо.

В атмосфері масових репресій періоду культу особи Сталіна такі звинувачення були політичним доносом, лисенківці намагалися поставити своїх опонентів під удари органів ЧК - ДПУ - НКВС. Тих учених, проти яких висувались політичні звинувачення, чекісти заарештовували і навіть розстрілювали. Так, у 1937-1938 роках загинули видатні вчені академіки Тулайков, Муралов, Мейстер, професори Карпеченко, Говоров, Агол, Левін, Паншин та багато інших. Проте навіть після масових репресій 1937-1938 років дискусія в біологічних науках не припинилася. Та жодного лисенківця не було заарештовано.

У 1935 році М. І. Вавилова звільнили з посади президента ВАСГНІЛ, 1940 року - з директора Інституту генетики АН СРСР, яку обійняв Т. Д. Лисенко. У 1931 році органи ДПУ - НКВС порушують проти М. І. Вавилова справу, яка зросла до семи грубесних томів. Але вирішальну роль у справі Вавилова відіграла скарга на нього Лисенка під час одного з прийомів у Кремлі. 6 серпня 1940 року М. І. Вавилова заарештували. 9 липня 1941 року відбувся суд над «троцькістом і монархістом» Вавиловим. Йому зачитали вирок - розстріл. Проте його не розстріляли, а прирекли на повільну мученицьку смерть. Помер він у саратовській тюрмі у січні 1943 року.

«Вчення» Мічуріна-Лисенка стало партійною платформою, а наука, як і в тридцять роки, продовжувала залишатися плацдармом політичної боротьби. У таких умовах виступати проти Лисенка означало вести боротьбу з радянською владою і комуністичною ідеологією.

В 1948 році ситуація в біологічних науках вкрай загострилася, зокрема після серпневої сесії ВАСГНІЛ, яка відбулася 31 липня - 7 серпня 1948 року. На ній з доповіддю «Про становище у біологічній науці» виступив академік Т. Д. Лисенко. Прихильники класичної генетики запрошення на сесію не одержали. Які були можливості для дискусії свідчить те, що під час виступу професора І. М. Полякова, який не погоджувався з деякими положеннями доповіді Лисенка, перебивали 23 рази, академіків П. М. Жуковського - 18 і В. С. Немчінова - 40 разів. Прихильникам Лисенка виступати не заважали. Всім, хто виступав проти Лисенка з тими чи іншими критичними зауваженнями, зал влаштовував обструкцію.

16 серпня 1948 року ЦК ВКП(б) прийняв постанову «Про стан викладання біологічних наук і заходах по зміцненню біологічних кафедр у вищих учбових закладах». В 1946 році Україну вразила страшна посуха. Все, що колгоспи виростили на ланах, держава забрала для виконання планів хлібопоставок. В 1946-1948 роках знову розпочався страшний голод. Вчені УкрНДІЛГА обстежили лани, де була система полезахисних лісових смуг, і встановили, що тут навіть в посушливий рік був задовільний урожай зернових. Керівництво УкрНДІЛГА написало науково обґрунтовану доповідну записку ЦК КП(б)У про необхідність створення повної мережі захисних лісонасаджень. Вчені зробили детальні розрахунки,

скільки потрібно створити полезахисних лісових смуг. ЦК КП(б)У підтримав цю ідею і звернувся з необхідними пропозиціями в ЦК ВКП(б) СРСР.

Лисенко усвідомив значення захисного лісорозведення і вирішив підключитися до вирішення цієї проблеми. У 1947 році у розмові з кореспондентом «Литературной газети» він заявив: «В даний момент я немало думаю про посадку лісу гніздами, особливо у наших безлісних степах. Гніздова посадка лісових дерев, мені здається, перспективна справа - по 100-150 одно-, двометрових площадок на гектар і по 100-150 саджанців на кожній такій площадці, і у відносно короткий строк буде ліс, без єдиної обробки...». За видуманою Лисенком теорією, у природі немає внутрішньовидової боротьби і перенаселення живих організмів, тому навіть у сухому степу на одному квадратному метрі може рости 100-150 дубків. У зв'язку з публікацією вищезгаданої статті Лисенка та інших матеріалів аналогічного змісту серед студентів виникали палкі суперечки. Викладачі, знаючи, що за спиною Лисенка стоїть Сталін, не могли висловити свою думку. Згодом Лисенко дещо переглянув свої погляди щодо кількості дубків, які можуть зростати у гнізді. У журналі «Лес и степь» № 4 за 1949 рік він писав: «Боятися, що 20-30 молодим деревцям дуба буде тісно на невеликій площі, не слід», тому що «...деревя настільки передбачливі, що самі у потрібний час відмирають».

У 1949 році в журналі «Агробіологія» № 5 Лисенко надрукував статтю «Посів полезахисних лісових смуг гніздовим способом». В ній він писав: «Рекомендується в перші роки життя засівати лісосмуги зерновими сільськогосподарськими культурами. Цим самим буде повністю ліквідована необхідність прополювання бур'янів, і в перші 5-10 років свого життя дубочки будуть більш розвинутими, ніж такі ж дубочки в лісосмугах, посаджених сіянцями, але без покривних сільськогосподарських культур. Для вирощування культур гніздовим способом потрібно всього лише 4-5 чоловіко-днів на один гектар».

Потрібно ще раз зазначити, що ці ідеалістичні погляди «народного академіка» і «головного агронома країни», як стали називати Лисенка ЗМІ, впливали з видуманої ним ідеалістичної теорії відсутності в природі внутрішньовидової боротьби і перенаселення. Кого з невігласів не могла не захопити можливість такого легкого способу вирощування лісосмуг та ще й без догляду? При таких мінімальних затратах праці і коштів чого розтягувати виконання аж на 5 років, як це рекомендувалося вченими, якщо можна провести ці роботи за 3-5 років? Навіть більшість студентів усвідомлювали, що рекомендації Лисенка - нісенітниця, але вони затверджувалися центральними партійними і урядовими органами і носили суворо обов'язковий характер. Порушення їх призводило до негайного звільнення з роботи.

20 жовтня 1948 року Рада Міністрів СРСР і ЦК ВКП(б) прийняли Постанову «Про план полезахисних лісонасаджень, впровадження травопільних сівозмін, будівництво ставків і водойм для забезпечення високих і сталих урожаїв у степових і лісостепових районах європейської

частини СРСР». Він був справді великим і вкрай необхідним для країни. Передбачалося створити в Україні за 15 років 1273 тис. га захисних лісонасаджень, в тому числі полезахисних лісових смуг - 862 тис. га.

На здійсненні заходів щодо створення захисних лісонасаджень тоді була зосереджена увага всіх органів влади, науково-дослідних і навчальних закладів, а також проектних організацій. У всіх засобах масової інформації щоденно пропагували ідеї охорони природи та створення захисних лісонасаджень. Союзні і республіканські видавництва випускали значну кількість науково-популярної літератури про ліс, полезахисні лісосмуги, насадження на пісках і ярах. Все це позитивно впливало на підготовку спеціалістів лісового господарства.

На жаль, в черговий раз нищівного удару захисному лісорозведенню завдав Т. Д. Лисенко, який у 1949 році розробив абсолютно безграмотну інструкцію зі створення захисних лісонасаджень, зокрема лісосмуг під покровом сільськогосподарських культур і введення в лісосмуги чагарників і супутніх порід, тобто вирощування щільних лісосмуг, а вони повинні бути ажурні і такі, що продуваються. Крім того, як уже зазначалося, Лисенко стверджував, що при створенні лісосмуг під покровом сільськогосподарських культур не потрібно проводити обробіток ґрунту і догляд за лісопосадками. Зважаючи на такі інструкції, затверджені урядовими органами, міністерство фінансів Союзу РСР не виділяло коштів на вищезгадані роботи.

Лише окремі науковці (професор Б. Й. Логгінов) і виробничники виступили проти інструкції Лисенка. Лісничий І. С. Лотоцький написав статтю «Про гніздові посіви дуба», в якій переконливо доводив, що вже через один-два роки під покривом зернових культур і без догляду 40-80 % гніздових посівів дуба гине.

Т. Д. Лисенко і його однодумці заповнили газети і журнали публікаціями, а статті їхніх опонентів не друкували. Студенти активно обговорювали матеріали, які друкувалися в пресі, проте, маючи односторонню інформацію, не могли розібратися в ситуації. Викладачі, які не сприймали поглядів Лисенка, уникали розмов на ці теми. Працівники кафедри лісових меліорацій професор В. О. Бодров і доценти І. М. Сазонов та С. Х. Дука були прихильниками ідей Лисенка і активно проповідували їх серед студентів. У ті роки вийшов з друку підручник професора Б. В. Гроздова «Дендрологія», рекомендований для лісогосподарських факультетів Міністерством вищої освіти СРСР. В цьому підручнику було написано, що сосна породжує ялину, граб ліщину і т.д. Навіть студенти розуміли, що це нісенітниця, але це була теорія видоутворення Лисенка, підтримана компартідеологами. Студенти питали дендролога професора В. О. Поварніцина, чи може сосна породити ялину, але він намагався уникнути прямої відповіді. Культ Лисенка панував у науці понад 30 років. Він одну за одною висував різні пропозиції і обіцяв, що від їх впровадження буде забезпечений небачений до цього прогрес у сільському господарстві.

«Учений-новатор» обіцяв: а) забезпечити переворот у селекції шляхом

створення нових сортів за 2-2,5 року замість 15-20; б) вирішити зернову проблему завдяки впровадженню яровизації насіння, перетворення ярових культур в озимі і навпаки, а також шляхом впровадження гіллястої пшениці і зернових культур у районах Сибіру і Казахстану; в) підвести наукову базу під степове лісорозведення шляхом впровадження гніздових посівів і посадок дуба під покривом сільськогосподарських культур і без догляду за лісосмугами; г) різко підвищити урожайність кукурудзи шляхом впровадження простих міжсорткових гібридів; впровадити літні посадки картоплі; д) саджати картоплю зрізками (відому селянам з того часу, як вони почали її вирощувати); е) впровадити чеканку бавовнику; є) вирощувати кок-сагиз гніздовим способом; ж) використовувати курей для боротьби з буряковим довгоносом; з) впроваджувати внутрішньосортове схрещування, щоб не допустити виродження пшениці і одержувати високі врожаї; и) підвищити урожайність ланів за рахунок органо-мінеральних добрив.

Погляди Лисенка по всіх напрямках відрізнялися від загальновизнаних положень науки. Вражає й те, скільки було вчених, навіть академіків, які «знаходили» в природі підтвердження теорії Лисенка про породження одних видів іншими, породження бур'янів культурними рослинами і навпаки. Пропозиції Лисенка не дали позитивних результатів, але, завдяки тоталітарній системі і вмілій пропаганді та оказамилуванню, понад 30 років він обдурював малокомпетентних кремлівських керівників, одержував урядові нагороди, різні премії і звання. Усі невдачі у впровадженні своїх пропозицій Лисенко списував на опонентів і ворогів, що повністю вписувалося у сталінську схему класової боротьби. Без всякого сумніву, «народний академік» вмів перетягувати на свою сторону дилетантів з числа політичних керівників країни, зокрема Сталіна, і перетворювати їх у прихильників своїх авантур. В довіру до Сталіна він втерся, використовуючи його слабості, особливо манію скрізь бачити ворогів.

Епоха явної лисенківщини - чорних днів у науці, закінчилася у 1966 році, проте наслідки її відчуються ще й тепер. І сьогодні у деяких вузах та науково-дослідних установах є ще малокваліфіковані вчені, які виховувалися в епоху лисенківщини. Навіть після остаточного падіння Лисенка і реабілітації генетики як науки спадкоємцям «вченого-новатора» вдалося протягнути у програмі КПРС (1972 рік) тезу: «Швидше і глибше розвивати мічурінський напрям у біологічній науці, який виходить з того, що умови життя є провідними у розвитку органічного світу». Ця програма КПРС формально діяла до 1986 року.

Окремі викладачі на лекціях інколи говорили, що в 20-30-х роках ХХ ст. в системі лісового господарства, а також в Київському лісгосподарському інституті діяли вороги народу, шпигуни іноземних держав та шкідники, а їх викрили та знешкодили наші славні чекісти. Мене вражало, що жодний викладач, навіть той, який особисто знав деяких «ворогів» народу, не називав їхніх прізвищ і не деталізував їхніх провин. Багато років я мріяв про вшанування пам'яті викладачів КЛГІ, які стали жертвами сталінського терору. Після проголошення України незалежною

державою я одержав можливість вивчати в різних архівах судово-слідчі справи на репресованих в тридцять років керівників Всеукраїнського управління лісами, а також викладачів Київського лісгосподарського інституту. В архіві Служби безпеки України я вивчив тритомну справу № 68461 - ФП на керівників Всеукраїнського управління лісами (ВУПЛ): професорів В. Я. Гурського, О. І. Колесникова, Б. О. Шустова і О. Г. Марченка та інших. Учених звинуватили у тому, що вони, сподіваючись на повернення колишніх власників лісів - поміщиків і капіталістів, намагалися зберегти їх від вирубування, а тому завищили вік рубки головного користування. Крім того, керівники ВУПЛу протестували проти впровадження в Україні концентрованих рубок і об'єднання лісового господарства з лісовою промисловістю. їх звинуватили також у зарахуванні на відповідальні посади колишніх великих земле- і лісовласників (Г. М. Висоцького, М. Л. Давидова), високопоставлених царських чиновників (З. С. Голов'янка), спеціалістів, не здатних до натхненної праці для радянської влади (П. С. Погребняк), людей пасивних і старих поглядів (Є. В. Алексєєва).

Варто зазначити, що Георгій Миколайович Висоцький - основоположник вчення про степове лісорозведення, кліматолог, ґрунтознавець, геоботанік та гідролог, академік АН УРСР, дійсний член Всесоюзної академії сільськогосподарських наук ім. Леніна - ніколи не був поміщиком і лісовласником.

Микола Львович Давидов - знавець лісопаркової справи, засновник всесвітньо відомого Весело-Боковеньківського дендропарку, на створення якого витратив усі свої кошти, зміг зберегти його в роки громадянської війни. На базі багатющого за природним складом дендропарку було організовано Весело-Боковеньківську лісову науково-дослідну станцію, завідувачем якої його було призначено.

Зіновій Степанович Голов'янка - професор, всесвітньо відомий учений-ентомолог.

До 1917 р. завідував дослідним лісництвом. На цій посаді залишився і після встановлення радянської влади, одночасно працював завідувачем кафедри ентомології в Київському лісгосподарському інституті.

Петро Степанович Погребняк - академік АН УРСР, видатний учений-лісівник і ґрунтознавець, основоположник лісотипологічної школи України. Його вчення про типи лісу і типи лісорослинних умов стало теоретичною основою для виконання всього комплексу лісгосподарських наук.

Євген Венедиктович Алексєєв - професор, видатний учений-лісівник, автор багатьох надзвичайно важливих наукових праць з лісівництва, лісовпорядкування, типології лісу та лісовирощування.

Зважаючи на прізвища цих видатних учених-лісівників, зарахованих слідчими до «ворогів», якось не віриться в серйозність подібних звинувачень. Швидше це схоже на невдалий жарт, хоча, як стане зрозуміло далі, жартувати ніхто не збирався... У звинувачувальному висновку також говорилося, що складання планів розвитку лісового господарства України

велосся на основі явно неправильних даних, що ускладнювало забезпечення народного господарства деревиною. Вуплівці ігнорували ділянки лісу, що зростали на родючих землях, придатних для перетворення їх на ріллю. Для заготівлі експортної продукції відводили ділянки в тих дере-востанах, де таких сортиментів було дуже мало. Підступно призначали рубки головного користування далеко від доріг, аби частина заготовленої деревини залишалася на лісосіках. Усі наведені «факти» свідчать про повну абсурдність звинувачень проти керівників ВУПЛу. Але театр абсурду, де режисером було всесильне ДПУ-НКВС, розігрував чергову дію. З матеріалів слідства і стенографічного звіту від 14.06.1930 р. закритої Надзвичайної сесії Верховного суду УРСР під головуванням заступника наркома внутрішніх справ Карлсона і за участю прокурора Кавуненка видно, що ніякої шкідницької групи у ВУПЛі не було. Це чудово усвідомлювали судді і прокурор, але за сценарієм «добро» мало перемогти «зло», тож абсурд наближався до завершальної стадії. Всіх заарештованих вуплівців засудили на тривалі терміни ув'язнення. В січні 1930 року ВУПЛ ліквідували, а лісове господарство приєднали до лісової промисловості. По всій території України розпочалися концентровані рубки головного користування. Щойно організовані лісгоспи перетворили в ліспромгоспи. 112 лісництв у зоні Полісся перетворили в лісозаготівельні дільниці. У середньовічних і пристигаючих деревостанах розпочалися вибіркові рубки кращих дерев для заготівлі спецсортиментів на експорт. У грудні 1991 р. вуплівців реабілітували, виходячи із того, що в їх справі відсутні конкретні дані про шкідницьку та контрреволюційну діяльність. Вирок суду ґрунтувався на самообмовах і обмовах підсудних. Недоліки в роботі ВУПЛу не мали злого наміру.

Про масштаби цих репресій та умови для творчої роботи професорсько-викладацького складу ВНЗ можна судити з діяльності Київського лісотехнічного (з 1936 року лісогосподарського) інституту. У 30-х рр. органи ДПУ-НКВС арештували десятки викладачів і студентів, у тому числі директора інституту В. М. Крутовського, професорів А. В. Новака, П. П. Пе-ренка, Г. Г. Зваду і Л. В. Цеслинського, доцентів П. І. Ключника, І. С. Горака, Л. Т. Лещенка, І. І. Коваленка, Р. Т. Кравченка, Б. І. Миколаєнка (убитий під час допитів), Л. М. Дашкевича, асистента О. Савченка та його дружину, співробітників Педенка, Барвінського, Жереба, Матюху і Кудрявого.

Володимира Миколайовича Крутовського (ЦДАГО, ф. 263, оп.1, спр. 4785 - ФП) арештували 14 квітня 1938 р., а звинувачення пред'явили 16 травня після того, як він унаслідок жорстоких тортур визнав себе винним у шкідницькій діяльності. Потім В. М. Крутовський від своїх зізнань відмовився, а 14 липня знову визнав себе «ворогом народу». Вражає абсурдність і безграмотність звинувачень, які фабрикували чекісти. Так, В. М. Крутовський «...свідомо занижував навчальний процес з метою випуску малокваліфікованих спеціалістів лісового господарства, хворобливо реагував на успіхи соціалістичного будівництва, в душі співчував ворогам радянської влади, сприяв знищенню лісів України, завербував у підпільну

організацію працівників лісового господарства Трав'янка, Хижняка, Запорожця, Бахмача, Кузнецова, Борзяка, Ладиженського. Намагався встановити фашистський лад...». Його звинуватили в контрреволюційній діяльності і засудили на п'ять років тюремного ув'язнення. «Завербованих» В. М. Кру-товським Хижняка, Бахмача, Трав'янка і Ладиженського до того часу вже встигли розстріляти. В 1957 році Володимира Миколайовича реабілітували, бо в його діях не було злочину.

У звинувачувальному висновку на доцента завідувача кафедри лісових культур Романа Тимофійовича Кравченка (ЦДАГО, ф. 263, оп.1, спр. 34691 - ФП), л. с. 99) записано: прищеплював студентам антимеханізаторські тенденції, протягував у лекціях буржуазні теорії Г. Ф. Морозова і М. М. Орлова, використовував петлюрівсько-націоналістичну термінологію (Кравченко один із небагатьох викладачів читав лекції українською мовою), з шкідницькою метою в Боярському лісництві закладав дослідні культури з участю екзотів, спеціально читав курс лісових культур так, щоб студенти не засвоїли читаного ним матеріалу, рекомендував користуватися технічною літературою вже засуджених ворогів народу. У справі Р. Т. Кравченка є дев'ять протоколів допитів, написаних самими слідчими, і жодного з них він не підписав, але свідки, 14 чоловік, підтвердили те, що сфабрикували чекісти. Зі справи Романа Тимофійовича видно: будь-яке необережно сказане слово негайно ставало відомим органам ДПУ-НКВС. Р. Т. Кравченко, перевіряючи в Ощадбанку облігації, тихо сам до себе сказав: «Держава виграла, а я ні» або, під'їжджаючи трамваєм до площі III Інтернаціоналу (тепер Європейська площа), промовив: «Третій Інтернаціонал - пора переходити на другий». Ці його вислови буквально на другий день стали відомі чекістам. 13 березня 1937 року на закритому засіданні спецколегії Київського обласного суду Р. Т. Кравченкові дали три роки тюрми і на два роки позбавили прав. 28 вересня 1960 р. його реабілітували.

Доцента Гаврила Тимофійовича Лещенка (ЦДАГО, ф. 263, оп.1, спр. 37374-ФП) 1937 р. засудили на сім років і позбавили прав на три роки за статтями 58-10 ч. і 58-11 КК УРСР за участь у контрреволюційній націоналістичній організації, яка нібито існувала в КЛГІ і проводила підривну діяльність. Арештували Г. Т. Лещенка 26 липня 1936 р. і вилучили книги Троцького, Зінов'єва, Бухаріна і Каменева. На слідстві він пояснив, що згадані вище книги йому були потрібні для шельмування ворогів народу, адже він читав лекції з економіки.

Ці книги, як і запис у щоденнику, що «любов до рідного краю і народу, вболівання над його долею, гаряче бажання стати їм у пригоді, бажання бачити рідну країну дужою, здоровою і щасливою - всі ці почуття явище тепер звичайне, тільки не в українців...», стали підставою для судового вироку. Після звільнення з тюрми Г. Т. Лещенка відправили на поселення в Новосибірську область, а в 1950 р. без будь-яких підстав арештували знову за ті самі «злочини», за які він уже відбув покарання. 15 травня 1950 р. Особлива нарада при МДБ СРСР прийняла рішення відправити Г. Т. Лещенка на примусове поселення в Кемеровську область.

Реабілітували Г. Т. Лещенка 10 серпня 1956 р. Професора Леоніда Васильовича Цеслинського (ЦДАГО, ф. 263, оп. 1, спр. 14170 - ФП) арештували 14 жовтня 1930 р. До революції 1917 р. за прогресивну діяльність і допомогу підпільникам його переслідувала поліція. Чекісти звинуватили вченого в контрреволюційній агітації: критикував політику партії, на кафедрі вів розмови про надзвичайно низький рівень знань студентів, які вступали до інституту після закінчення робітфаків. У звинувачувальному висновку слідчі записали, що він вороже ставився до радянської влади, а кафедра була трибуною для критики радянської влади і він - соціально небезпечний елемент. Особлива нарада при колегії ДПУ НКВС 25 листопада 1930 р. винесла рішення В. Л. Цеслинського з-під варти звільнити і заборонити йому проживати в Україні, Москві, Ленінграді та в прикордонних областях терміном на три роки.

Доцента Михайла Адамовича Кацевича (ЦДАГО, ф. 263, оп. 1, спр. 37560-ФП) арештували 27 жовтня 1937 р. і звинуватили в підготовці вбивства П. П. Постишева, зробили його членом підпільної терористичної організації КЛГП. У зв'язку з тим, що всіх, хто згадується в справі М. А. Кацевича, вже було розстріляно, слідчий Масрович направив його справу на розгляд Особливої наради при НКВС СРСР. 5 лютого 1938 р., незважаючи на повну відсутність будь-яких речових та документальних доказів провини, М. А. Кацевича засудили на п'ять років тюрми. Згодом його реабілітували. В КЛГП ніякої терористичної організації не було.

Професора Панаса Пантелеймоновича Перенка (Архівно-слідча справа 43922 - ФП у Службі безпеки України), 1900 р. народження, уродженця с. Верхівці на Київщині, за соціальним походженням із селян-бідняків, за освітою лісівника, завідувача кафедри, арештували 28 квітня 1936 р. за «участь» у троцькістсько-націоналістичній організації та проведенні контрреволюційної пропаганди серед студентства. Чекісти зробили його підпільником ще з 1925 р. Робота П. П. Перенка в інституті нібито була спрямована на виховання кадрів студентів у націоналістичному дусі і, крім того, втягуванні їх у підпільну організацію (в матеріалах слідства жодного прізвища і будь-яких доказів немає). За вироком спецколегії Київського обласного суду від 11 листопада 1936 р. за ст. ст. 54-10 ч. 1, 54-11 КК УРСР П. П. Перенка засудили на вісім років. Покарання відбував у Карелії. Після звільнення 28 квітня 1944 р. сліди вченого загубилися. Реабілітовано його 18 жовтня 1957 р.

Професор Гнат Гнатович Звада (архівно-слідча справа 38407 - ФП у Службі безпеки України), 1892 р. народження, уродженець с. Раштовки (Вінницька обл.). У 1920-1922 рр. член УКП, з 1924 до 1934 рр. член КП(б)У. В 1934 р. його виключили з партії і зняли з роботи за «троцькістсько-націоналістичну діяльність». Арештували Г. Г. Зваду і ще 36 чоловік, в основному викладачів ВНЗ, в жовтні 1935 р. і звинуватили в належності до всеукраїнського троцькістсько-зінов'євського центру, який ставив завдання вбити Сталіна, Ворошилова, Косіора і Постишева. Чекісти зробили Г. Г. Зваду активним учасником бойової організації, що складалася з окремих трійок. Завдання групи Г. Г. Звади було вбити Постишева,

Косіора, Балицького. Питання про зброю для здійснення терористичного акту ніколи і ніким не порушувалося. У висновку в справі Г. Г. Звади слідчі записали, що він апологет соціал-фашизму, допускав у лекціях фальсифікацію вчення Маркса-Енгельса-Леніна-Сталіна, а також історії ВКП(б), займався шкідництвом на теоретичному фронті. Г. Г. Звада і всі, кого судили разом з ним, визнали себе винними. 21 жовтня 1936 р. Військова колегія Верховного суду СРСР за ст.ст. 54-8, 54-11 КК УРСР засудила їх до розстрілу з конфіскацією майна. Військова колегія Верховного суду СРСР від 1 вересня 1956 р. Г. Г. Зваду і його колег реабілітувала. їх справу сфальсифікували працівники ДПУ-НКВС.

У 1968 році мені випало познайомитися під час відпустки з дружиною розстріляного у 1937 році начальника Головлісохорони при Раднаркомі УРСР Ліждвоя Андрія Петровича. Наталка Миколаївна багато розповідала мені про свого чоловіка, як нелегко було вибитися в люди, адже в родині селянина-бідняка не дуже була змога підтримати здібного хлопчину. До 1917 року брав участь в революційному русі, воював з денікінцями, за що білогвардійці закатували його батька. Член компартії з 1918 року. Закінчив Київський лісотехнічний інститут і, така доба була, став його директором, через три роки, у 1936-му, висунули начальником Головлісохорони при Раднаркомі УРСР. Арештували подружжя Ліждвоїв 2 серпня 1937 року опівночі, дітей (Світлану 12 і Лесю 8 років) залишили напризволяще. Одразу ж Ліждвоя повели на допит. Наталка Миколаївна сиділа в коридорі.

Під ранок двоє чекістів тягли його попід пахви, сам йти не міг і за одну ніч посивів. Тоді ж заарештували її братів і сестер, які пропали безвісти. Їй, можна сказати, поталанило. Як члена сім'ї ворога народу 10 років тримали в ув'язненні в Казахстані. Не знаходила собі місця, мучилася неймовірно - як там діти, де вони, що з ними?! Як потім з'ясувалося, у 1942 році Світлана потрапила в облаву і її вивезли до Німеччини. Після повернення працювала в одній з київських бібліотек.

Кулібаба Василь Самійлович (архівно-слідча справа 37299-ФП у Службі безпеки України). Вольове, вродливе обличчя, в очах світиться розум і доброта. Директор УкрНДІЛГА (Українського науково-дослідного інституту лісового господарства і агролісомеліорації, м. Харків). До призначення директором УкрНДІЛГА з 1930 року, тобто з часу організації Київського лісотехнічного (з 1936 року КЛГІ) інституту, очолював цей навчальний заклад. «Вичистили» з партії за те, що в 1922 році вінчався у церкві. Кілька комісій то поновлювали його, то знову виключали. Нарешті він сам пішов «назустріч» своїм переслідувачам - наприкінці 1935 року звільнився з посади. Працював за фахом, але скрізь недовго: наздоганяла слава про його «минуле», і його негайно звільняли і нарешті знову арештували. «Шили» приналежність до антирадянської націоналістичної організації, проведення контрреволюційної діяльності: не вжив заходів до виявлення політичних помилок деяких підлеглих і шкідницьких тенденцій в їхніх науково-дослідних роботах (фактів, утім, ніяких), надав притулок сім'ї троцькіста Клочка - голови Глухівського райвиконкому, арештованого

органами ДПУ-НКВС, підтримував зв'язок з ворогом народу Якіром, який за добре поставлену в КЛГІ військово-патріотичну роботу оголосив директорів подяку і видав премію. Винним себе до останнього подиху не визнав. 13.XI. 1937 року «трійка» ухвалила вирок -розстріл. Його виконано 17 листопада о 24 годині. Дружина Марія Дмитрівна тричі зверталася в різні інстанції з проханням повідомити про долю чоловіка. В 1945 році відповіли, що 15.04.1945 року він помер на заслання, але де це сталося, не вказували. Насправді місце загибелі й поховання більшості заарештованих у Києві і Київській області - Українська Голгофа - 19-й квартал Дніпровського лісництва біля селища Биківня. Навіть і по смерті, позбавивши життя, не спромоглися на те, щоб покаятися, - сказати правду. Розвінчання культу особи Сталіна на XX з'їзді КПРС в 1956 році пролило світло на чорну смугу масового терору. Сотні й сотні тисяч справ було переглянуто, безневинним жертвам репресій повернуто добре ім'я за стандартним формулюванням - «через відсутність складу злочину».

Масові репресії працівників лісу в 30-х роках XX ст. завдали лісовому господарству України колосальної шкоди. Вищезгадані репресії впливали на навчальний процес в КЛГІ і в післявоєнний період. Викладачі боялися відверто висловити свої погляди, сказати якесь зайве слово. Сталінський страх міцно сидів у їхніх душах.

З глибокою вдячністю і шаною згадую викладачів, лекції яких я слухав в інституті. Це були інтелігентні і принципові вчені, які закінчували вищі навчальні заклади ще до революції. Навіть зовнішній вигляд кожного з них, уміння триматися серед людей і розмовляти, їхня акуратність і витримка, повага до колег і студентів викликали глибоку повагу. Кожен з них був відмінним знавцем своєї справи. Вони глибоко знали стан справ на виробництві. На лекціях викладали матеріал чітко, послідовно і правильною літературною мовою. Після війни підручників не було, і вони викладали матеріал так, щоб студенти могли записати головне. Ми пишалися своїми викладачами, особливо академіком П. С. Погребняком - основоположником української лісопатологічної школи, професором З. С. Голованком - всесвітньо відомим вченим-ентомологом, видатним ботаніком, членом-кореспондентом АН УРСР, Я. В. Роллом - членом-кореспондентом АН УРСР, В. О. Поварніциним, який відмінно читав лекції до серпневої сесії ВАСГ-НІЛ 1948 року, професором І. М. Зимою - автором першого в СРСР підручника з механізації лісгосподарських робіт, професором К. Є. Нікітіним - основоположником впровадження в практику і наукові дослідження математичних методів і електронної техніки.

Студенти пишалися професорами В. І. Гусєвим, І. М. Житовим, О. Л. Новіковим, Т. Т. Малюгіним, доцентами і старшими викладачами О. Л. Сікорським, М. М. Ягниченком, С. О. Глаголевым, М. К. Виковим, А. Л. Солохою, М. С. Кавецьким, П. М. Полив'яним, Мегалінським, Ю. М. Савичем та ін.

Професорсько-викладацький склад інституту забезпечував високий рівень підготовки спеціалістів лісового господарства. Викладачі

спеціальних дисциплін особливу увагу приділяли практичним заняттям, зокрема з лісових культур, таксації, лісівництва, механізації, дендрології та інших дисциплін. Не зважаючи на важкі післявоєнні умови, майже повну відсутність підручників, абсолютна більшість студентів вчилася за тодішньою системою оцінювання на «4» і «5». Згодом І. І. Шендриков, Б. М. Махмет, Г. О. Поріцький стали кандидатами наук і були завідувачами кафедр спеціальних дисциплін на лісогосподарських факультетах. Варто зазначити, що 97 % випускників, які навчалися разом зі мною, пішли працювати в лісове господарство.

На останньому курсі перед завершенням навчання державна комісія з участю представників міністерств вищої освіти і лісового господарства СРСР визначила, куди кожен з випускників повинен їхати на роботу. Понад 90 % моїх однокурсників відправили в різні області РРФСР, в тому числі на Сахалін і Камчатку, Середню Азію, Казахстан та інші республіки. Одночасно випускників Уральського лісотехнічного інституту, Московського, Брянського, Воронежського та інших інститутів РРФСР направляли на роботу в лісгоспи України. Так кремлівські керівники проводили політику «по слиянию наций и образованию единого советского народа». Мені дали направлення в Хабаровський край. Я змушений був їхати в Москву - Міністерство лісового господарства СРСР. Там з великими труднощами мені вдалося потрапити на прийом до заступника міністра по кадрах Бухарова і розповісти йому, чому не можу поїхати в Хабаровський край. Тривалі морози там сягають до 40-45 градусів, а я можу носити лише черевики. Бухаров направив мене в розпорядження Міністерства лісового господарства УРСР. Першого вересня 2011 виповнилося 60 років моєї служби на лісовій ниві України.

## **1.2. Вік живи - вік учись**

З Москви я приїхав у Київ у Міністерство лісового господарства УРСР. Начальник управління кадрів та навчальних закладів М. Власюк направив мене в Житомирське обласне управління лісового господарства. Тут надзвичайно приязно прийняв мене начальник управління Михайло Дмитрович Ігнатов. Він поцікавився моєю біографією, як і де я жив до вступу в інститут, як вчився і які є в мене книги з лісівництва. Працюючи на Житомирщині, я багато разів зустрічався з ним і кожен раз переконувався, яка це розумна, щира, далекоглядна, інтелігентна і порядна людина, глибокий знавець лісової справи. Він закінчив лісогосподарський факультет Воронежського лісотехнічного інституту. Його призначили директором Радомишльського лісгоспу, а в 1949 році - начальником Житомирського обласного управління лісового господарства. Михайло Дмитрович заочно навчався в аспірантурі і успішно захистив дисертацію зі створення культур дуба в дібровах на зрубках. В Україні лише через 20 років окремі виробничники за прикладом Михайла Дмитровича, будучи аспірантами - заочниками, захистили кандидатські дисертації.

Після війни на Житомирщині на посадах директорів працювали практики, деякі з них вміли тільки розписатися. З 18 директорів лише

директор Коростишівського лісгоспу Василь Микитович Балакін мав середню спеціальну освіту - закінчив Чугуєво-Бабчанський лісотехнікум. Всіх директорів, які могли закінчити екстерном десятий клас, Михайло Дмитрович змусив заочно навчатися на лісогосподарському факультеті. Звичайно, директора Житомирського лісгоспу Грицанюка, який ледве вмів розписатися, або тих директорів, як, наприклад, Овруцького Парфенюка, Коростенського Кривого та інших, які в анкетах писали «освіта домашня», змусити вчитися Михайло Дмитрович не міг. На жаль, в 1956 році Михайло Дмитрович Ігнатов у віці 35 років трагічно загинув в автомобільній катастрофі.

За направленням облуправління я приїхав в Словечанський лісгосп. Директор лісгоспу Леонід Трохимович Ковтонюк призначив мене інженером лісового господарства, а на початку 1952 року облуправління видало наказ про призначення на посаду старшого лісничого. Отже, першого вересня 1951 р. розпочався мій трудовий шлях на лісовій ниві і триває він до цього часу. Вже в перші місяці роботи на виробництві я усвідомив, що інститут дав теоретичні знання, але не дав і не міг дати вміння вирішувати конкретні виробничі проблеми, а також вміння працювати з людьми.

Моє становлення як спеціаліста було тривалим. Людина не може пам'ятати все те, що вона вчила в інституті, і я усвідомив, що моїх знань, одержаних під час навчання, недостатньо для вирішення виробничих питань. Якщо хочеш стати справжнім спеціалістом, потрібно постійно поновлювати свої знання, вивчати передовий досвід, насамперед стан справ на виробництві. Лише через рік я усвідомив, як потрібно передбачати події, а не зводити все до вирішення проблем сьогодення і завтрашнього дня, тобто працювати з перспективою, чітко знати, що потрібно буде робити в першому, другому, третьому і четвертому кварталах. Я усвідомив, що лісівник повинен бути вічним учнем, а вчителі його - люди і природа. Лише згодом навчився передбачати події, послідовність виконання тих чи інших робіт, усвідомив, чого вартий той чи інший працівник - спеціаліст, навіть по тому, який порядок у нього на робочому столі. На ньому повинно бути дві папки - одна з документами для виконання, інша - з виконаними наказами і розпорядженнями, які ще деякий час можуть знадобитися для різних довідок.

Велике значення для діяльності лісгоспу мало вивчення особливостей району. До 1955 року всі районні організації Словечанщини розміщувалися в пристосованих приміщеннях села Велідники, яке розкинулось в південній безлісній частині району. Знайти квартиру у Велідниках було досить складно. Я поселився в сім'ї з 5 чоловік, яка мешкала в однокімнатному будиночку.

Словечанський район межував з Білоруською РСР і був одним з найбільш лісистих регіонів не лише Житомирщини, а й України. В роки Великої Вітчизняної війни це був партизанський край, і в процесі боротьби з партизанами німці випалювали ліси і спалили багато сіл. В райцентрі с. Словечне всі будівлі районних організацій були зруйновані і спалені,

знищено також багато і селянських хат. До 1951 року не всі селяни Словечанського району змогли побудувати собі хати і жили в землянках або напівземлянках.

Контора лісгоспу була розташована на пустирі майже за 3 км від Велідників. Площа лісгоспу становила 80 тис. га. В складі лісгоспу було 10 лісництв. Посади лісничих і помічників лісничих займали в основному практики. Лісгосп щорічно саджав тоді понад 700 га лісокультур на лісосіках. Одним із основних завдань лісгоспу було очищення лісів від захаращеності та вирубування неліквідних молодняків і середньовічних деревостанів, пошкоджених пожежами в роки війни.

В Словечанському районі діяли декілька лісозаготівельних підприємств. Найбільшим серед них був Словечанський ліспромгосп № 4, контора якого була розташована в Овручі. Він заготовляв майже 500 тисяч м<sup>3</sup> деревини. По головному користуванню в лісгоспі щорічно рубали тоді майже три розрахункові лісосіки.

Ситуація змусила мене детально вивчити «Правила рубок головного користування», рекомендації з проведення рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства, різні настанови і рекомендації. Лісозаготівельні організації постійно порушували правила рубок, несвоєчасно очищали зруби від лісосічних решток і не вивозили деревину в установлені строки. Мені щорічно доводилося оформляти матеріали в Житомирський обласний арбітражний суд і в зв'язку з цим детально вивчати юридичні аспекти цієї проблеми.

Всі лісництва на рубках, пов'язаних з веденням лісового господарства, заготовляли щорічно близько 20 тисяч м<sup>3</sup> лісопродукції. Особлива увага зверталася на заготівлю копальних стояків (рудстойки). Щорічно на проріджуваннях, прохідних та інших рубках лісництва заготовляли майже 12 тисяч м<sup>3</sup> рудстойки. Для мене, як інженера лісового господарства, одним з найголовніших завдань був контроль за своєчасним і якісним відведенням лісосік головного і проміжного користування, виписування лісорубочних квитків, контроль за дотриманням правил рубок і очищенням лісосік від лісосічних відходів.

У лісгоспі майже не було коней і лише одна старенька машина полуторка ГАЗ-АА. Партійні і радянські органи зобов'язали колгоспи в порядку трудової гужової повинності трелювати і вивозити рудничні стояки на залізничні станції. Виконання цих робіт постійно контролювалося райкомом компартії і обласними організаціями. Лісгоспу щорічно доводився план з виготовлення обозних виробів, зокрема ободу і шпиці, а реалізація їх проводилася за рознарядками облплану.

Для виконання планів зі створення полезахисних лісових смуг та створення інших захисних лісонасаджень відповідно до планів, встановлених постановою Ради Міністрів СРСР і ЦК ВКП(б) 20 жовтня 1948 року, лісгосп щорічно заготовляв жолуді дуба і залізничним транспортом в спеціальних вагонах (льодовниках) відправляв їх в Сталінградську, Астраханську, Ростовську та інші області РРФСР, а також в степові області України. В 1952 році лісгосп заготовив 802 тонни

жолудів. За кожен кілограм жолудів заготівельникам тоді платили 80 копійок і видавали один кілограм вівса або ячменю. Важко тепер навіть уявити, як бідувало тоді населення Словечанщини. Ось чому, коли достигали жолуді, на їх заготівлю виходили і діти, і все доросле населення. Найбільшою проблемою для лісгоспу було зібрати цей жолудь і по бездоріжжю вивезти на станцію Велідники. Жолудь, згідно з існуючими тоді правилами, відправляли у тарі з лози. Виготовити величезну кількість тари було дуже складно, але лісгосп успішно справлявся з цією проблемою. Дуже важко було, навіть при повному сприянні партійних органів, знайти потрібну кількість автотранспорту, щоб одержати в загот зерно (м. Овруч) зерно і по бездоріжжю завезти його збирачам жолудів. Завдяки видатним організаторським здібностям директора лісгоспу Леоніда Трохимовича Ковтонюка, всі вищезгадані проблеми вирішувалися успішно.

Спеціалісти лісового господарства знали, що лісове насіння, зокрема жолуді, по напрямку з півночі на південь і заходу на схід можна перевозити лише на відстань до 300 км. Заготовляти жолудь в зоні Полісся в заболочених прип'ятських дібровах і перевозити його в південно-східні та південні області РРФСР і України суперечить законам природи. Планами перетворення природи, крім лісосмуг, передбачалося створювати діброви промислового значення на сухих і дуже сухих ґрунтах степової зони. Це також типовий приклад, коли плани, придумані у високих урядових кабінетах, суперечили законам природи. Проте в умовах сталінського режиму ніхто не міг виступити проти рішень урядових і партійних органів. У північній півкулі існує природно-кліматична зональність. Є тут арктична зона, зона тундри, лісотундри, тайги (лісова зона), лісостепу і степу. Рівнинний посушливий степ з важкими суглинистими ґрунтами і значним вмістом солей завжди був безлісним, і діброви промислового призначення виростити тут неможливо. Лісівники знали, що жолудь, заготовлений навіть в степовій зоні в заплавах дібровах з сирими і мокрими ґрунтами, не можна використовувати в дуже сухих і сухих умовах.

Як уже зазначалося, населення Словечанщини, особливо селяни, страшенно бідували. Лише в деяких селянських хатах були гасові лампи, але гас був великим дефіцитом, і більшість осель освітлювалося скіпками або каганцями. З кожного кутка селянської хати, не кажучи вже про землянки, виглядали страшенні злидні. Люди ходили в лахмітті. У більшості колгоспників і навіть лісників, замість чобіт або черевик, були постолі. Дефіцит найнеобхідніших товарів був колосальний. Штатним робітникам ліспромгоспів і лісництв за державною ціною видавали по 16 кг борошна на квартал. В колгоспах, як і до війни, селяни за свою роботу не одержували ні грошей, ні зерна. Однак вони змушені були ходити на роботу і виробити встановлений мінімум трудоднів. До тих колгоспників, у яких не було цього мінімуму, вживалися суворі заходи, аж до ув'язнення. Дисципліна в колгоспах була надзвичайно низькою.

21 лютого 1948 року, за ініціатив Хрущова М. С., було прийнято указ «Про виселення з УРСР осіб, які злісно ухиляються від трудової діяльності в сільському господарстві і ведуть антигромадський паразитичний спосіб

життя». Цей указ розв'язав руки місцевим можновладцям і самодурам. Вони намагалися відправити у Сибір тих селян, які не мирилися зі сваволею місцевих князьків. Переслідували і тих селян, які без дозволу правлінь колгоспів йшли на роботу в лісництва. Працюючим в лісництвах платили гроші, виділяли сінокоси... Вони могли посадити картоплю в міжряддях лісових культур, посіяти просо на зрубках.

Мешканці сіл змушені були щорічно здавати державі (не продавати, ні!) 320 яєць, від 800 до 1200 літрів молока, сплачувати 800 карбованців податків і 40 - страховки, а також «добровільно» віддавати державі від 300 до 1000 карбованців на позику. У селян тоді постійно була проблема - де взяти гроші на податки? Особливо обурював селян податок на бездітність і плодів дерева, а також підписка на державну позику. Кожному селу встановлювалася сума, на яку мешканці повинні були зробити підписку на позику.

Райком партії і райвиконком з працівників районних організацій і підприємств формували бригади і посиляли їх у села проводити підписку на позику. Мене включили в одну з таких бригад, яка повинна була проводити цю роботу у селі Красилівка. Сільська рада дала нам список, в якому зазначалося, на яку суму в кожній сім'ї повинні підписатися на позику. В кожній хаті, в яку ми заходили, чули одне й те саме: грошей нема. Скрізь ми бачили голодних, босих і обідраних дітей. Ніякі вмовляння не допомагали. Жінки плакали і проклинали владу, а чоловіки мовчали і люто зиркали на нас. В одну й ту ж саму хату доводилося заходити по кілька разів. Я не втручався в розмови й мовчки спостерігав і слухав, що відбувається навколо мене. Розмову з господарями хати, як правило, вів представник районної організації. Через кожних два дні він змушений був звітувати перед райкомом партії про суму підписки.

В 50-ті роки всі роботи в лісі, як на лісокультура, так і на рубках, пов'язаних з веденням лісового господарства, проводилися вручну. На рубках головного і проміжного користування основними знаряддями були сокира і дворучна пилка. Навантажували лісоматеріали на транспорт вручну.

Ускладнювала роботу більшості лісничих Словечанського лісгоспу відсутність коней навіть для виїзду, а також система обов'язкового політнавчання. Починаючи з першого жовтня і до першого квітня наступного року, всі лісничі і працівники контори лісгоспу під безпосереднім керівництвом секретаря Словечанського райкому партії з пропаганди вивчали твори Сталіна «Экономические проблемы социализма» і «Относительно марксизма в языкознании» та інші. Політнавчання проводилося один раз на тиждень і розпочиналося в середу о 18.00. Лісничі віддалених лісництв, які не мали коней, добиралися в лісгосп на перекладних або пішки. Контора Селезівського лісництва знаходилася на відстані майже 50 км від Велідників.

Лісничий Воробей В. Л. через бездоріжжя і далеку відстань не міг добратися до Велідників за один день. Він виходив із Селізівки у вівторок і на вечір добрався до Бігуня, там ночував у знайомих. В середу з Бігуня

через Словечне він на 18-00 приходив у контору лісгоспу. Політзаняття закінчувалося о 20-ій годині. Василь Лукич спав на столах в конторі лісгоспу, а в четвер вирушав на Селізівку. Тоді і субота була робочим днем. Отже, з шести робочих днів на тиждень Василь Лукич в осінньо-зимовий період міг працювати в лісництві лише два дні.

Мені, як старшому лісничому, доводилося постійно спілкуватися з працівниками районного відділу сільського господарства. Варто зазначити, що тоді в штаті цього відділу було всього лише 5 чоловік: головний агроном, зоотехнік, ветеринар, землевпорядник і старший агролісомеліоратор. Завідуючий райсільгоспвідділом Костюченко за сумісництвом був заступником голови райвиконкому. У Словечанському районі було 18 колгоспів, і в кожному з них в осінньо-зимовий період райком партії і райвиконком організовували агрономічне навчання ланкових і бригадирів. Проводилося воно один раз на тиждень - у середу.

В колгоспах з найбільшою площею ріллі райком партії керівниками агрономічних шкіл затвердив працівників райсільгоспвідділу. Тоді ніякий громадський транспорт не працював, і вони змушені були ходити в ті села пішки, а після закінчення навчання шукати місце для ночівлі.

Мені постійно доводилося займатися колгоспними лісами, площа яких становила кілька десятків тисяч гектарів. Ці ліси перебували у вкрай занедбаному стані. Замість проведення рубок догляду колгоспи проводили вибіркові рубки кращих дерев. Стиглі і навіть середньовічні сосняки вирубували, а деревину продавали в безлісні райони України. Одержані кошти розподіляли на трудовні. Ніякі перевірки стану ведення лісового господарства в колгоспних лісах і доповідні записки партійним та радянським органам не давали позитивних результатів.

Весною 1951 року в Словечному була організована Словечанська лісозахисна станція. Її керівником призначили директора Серединобудського лісгоспу Сумської області Івана Михайловича Поскачея. Тоді в СРСР захисному лісорозведенню надавалося таке значення, що директорів лісозахисних станцій призначали в Кремлі після співбесіди з першими особами держави. Івана Михайловича о другій годині ночі прийняв у Кремлі Голова Ради Міністрів СРСР В. М. Молотов. Лише після позитивного рішення В. М. Молотова Міністр лісового господарства СРСР О. І. Бовін видав наказ про призначення Івана Михайловича Поскачея директором лісозахисної станції.

На 1952 рік станції виділили кошти на будівництво контори, гаража, майстерень житлових та інших приміщень. Основним завданням станції було закріплення і заліснення ярів Норинської яружної системи, а також заліснення невідбудованих в господарствах сусідніх районів. На території Овруцького і Словечанського районів знаходилося Овруцько-Словечанське плато з легкими суглинистими ґрунтами, яке після відступу останнього льодовика було вкрите дрімучими лісами. Тут до нашого часу збереглася значна кількість рідкісних і реліктових рослин.

За дослідженнями академіка П. Тутковського, яри вздовж правого берега річки Норинь почали виникати у ХІХ ст. після масового знищення

лісів, перетворення лісових земель в сільськогосподарські угіддя. У 1897 році професор Е. Керн у своїй праці «Яри, їх заліснення і закріплення» писав, що найбільше ярів на південних схилах Овруцько-Словечанського плато вздовж правого берега річки Норинь виникло в 1860-1865 роках. Процес розвитку ярів відбувався надзвичайно швидко, завдаючи величезної шкоди жителям сіл Довгиничі, Павловичі, Черепин, Клинець, Збраньки, Жуки та інших. Багато сіл вже в період до 1870 року були відрізані ярами від навколишньої території. Яри почали загрожувати шляхам і багатьом будівлям. Значна частина селян змушена була тікати з насиджених місць. «З того часу, - писав Е. Керн, - яри невблаганно наступають на поля, щороку поглинаючи сотні гектарів ланів, розривають їх на частини різної величини і конфігурації. Ріст ярів триває й тепер. Землі стають все більш непридатними для сільськогосподарського використання та їх механізованого обробітку. Окремі яри досягають 80 м завглибшки і тягнуться на кілька кілометрів. Заплавні сіножаті в долині річки Норинь та її приток занесені товстим шаром наносів. Більшість приток Норині зникло з лиця землі, а сама вона, петляючи на кожному кроці, ледь просочується серед наносів з мулу».

В 1899 році в складі Лісового департаменту була створена піщано-яружна організація, а на місцях почали діяти піщано-яружні партії - безпосередні організатори і керівники робіт із закріплення і заліснення ярів та пісків. Така партія на початку ХХ ст. почала діяти в м. Овручі. Під керівництвом лісівників, які очолювали цю партію, був закріплений і заліснений один яр біля села Сорокопень. На жаль, після початку Першої світової війни піщано-яружні партії майже припинили свою діяльність. Після встановлення радянської влади в 1925-1926 роках роботи із закріплення і заліснення ярів фактично припинилися і до початку 50-х років ХХ ст. не проводилися.

Не зважаючи на жалюгідний стан колгоспників і самих колгоспів, у 1949 році ЦК ВКП(б) і Ради Міністрів СРСР прийняли постанову про щорічне проведення в кожному районі і області сільськогосподарських виставок. В Словечному кожен колгосп і лісгосп на пустирі збудували павільйони. Колгоспи могли демонструвати в них лише свої злидні. Вони змушені були в якійсь тарі демонструвати зерно, насіння льону, столові буряки, картоплю. В сільських городах колгоспи знаходили гарбузи і буряки великих розмірів і викладали їх у павільйонах.

Лісгосп в своєму павільйоні поклав обод, шпицю, санний полоз, клепку, дишла, складометр дров і складометр рубанців. Лісники піймали дике козеня і смугасте порося дикої свині. Ці «експонати» збирали біля павільйону лісгоспу найбільшу кількість людей. В день відкриття виставки зібралося все керівництво району і актив кожного колгоспу. Коли всі, хто прийшов на виставку, оглянули павільйони, розпочався обід, який тривав до пізнього вечора.

Працюючи старшим лісничим Словечанського лісгоспу, я детально вивчив результати протиерозійних робіт і причини виникнення ярів на території Овруцько-Словечанського плато. У десяти колгоспах,

розташованих на території Норинської системи, яри поглинули 3288 гектарів ланів. Щорічно довжина і глибина ярів збільшувалася через порушення елементарних правил обробітку землі, знищення захисних лісонасаджень худобою. Довжина лише одного яру Безодня біля села Павловичі збільшувалася на 106 метрів щорічно. Отже, для Словечанської лісозахисної станції був широкий фронт робіт. Проте вона не встигла розпочати закріплення і заліснення ярів. У квітні 1953 року Рада Міністрів Союзу РСР постановою № 1144 припинила всі роботи із захисного лісорозведення, припинила їх фінансування і ліквідувала лісозахисні станції. Тоді ж ліквідували і Словечанську лісозахисну станцію, забрали її будівлі і техніку. Вищезгадана постанова Ради Міністрів СРСР завдала захисному лісорозведенню такого удару, від якого воно не могло оклигати до наших днів. Тоді ж за ініціативи М. С. Хрущова оголосили війну науково обгрунтованій травопільній системі землеробства. Академік В. Р. Вільямс обгрунтував необхідність впровадження сівозмін із застосуванням різних видів трав. Починаючи з 1948 року, цю систему, як і значення полезахисних лісових смуг, пропагували всі засоби масової інформації. Якщо створення полезахисних лісосмуг припинили в квітні 1953 року, то пік паплюження травопільної системи землеробства припав на кінець 50-початок 60-х років минулого століття. Тоді ж розпочалася кампанія проти чорних парів. Коли урядові органи СРСР усвідомили, що трави вкрай необхідні в сівозмінах, виникла проблема, де взяти насіння конюшини, еспарцету, люпину, люцерни та інших видів трав.

Вкрай негативне значення мали ініційовані М. С. Хрущовим реформи в народному, особливо сільському, господарстві. Починаючи з 1958 року, він поділив в областях радянські і партійні органи на промислові і сільськогосподарські. Так, в Житомирі був обком партії з сільського господарства і обком з промисловості, облвиконком з сільського господарства і окремо з промисловості.

Керівництво лісгосподарських органів Союзу РСР і УРСР теж періодично ініціювало впровадження різних програм і планів. У 1949 році за ініціативи Мінлісгоспу УРСР розпочалася кампанія зі збагачення породного складу лісів за рахунок введення дикоростучих плодово-ягідних і горіхоплідних деревних порід. На жаль, рекомендації з виконання цих робіт не могли дати позитивних результатів. Так, наприклад, пропонувалося саджати в дібровах культури дуба і вводити горіх волоський за схемою: 4-5 рядів дуба - 1 ряд горіха або саджати його в рядах 5-6 сіянців дуба і один сіянець горіха. Горіх волоський - порода не лісова, а садова. Його висота у віці стиглості сягає від 8 до 10-12 м. Дуб - порода першої величини і затінює горіх, тому він випадає зі складу деревостану. Аналогічна ситуація складалася і з введенням дикоростучих плодово-ягідних і чагарникових порід, крім черешні.

### 1.3. Перші лісогосподарські кроки

Сімейні обставини змусили мене переїхати з Житомирщини в Полтавську область, де першого вересня 1953 року я став лісничим Лютенського лісництва Гадяцького лісгоспу. Лютецька - старовинне величезне село. В ньому знаходився спиртозавод, який переганяв зерно на горілку, конопляний завод, чотири укрупнених колгоспи, великий відгодівельний пункт рогатої худоби, різні майстерні та побутові підприємства. В селі гадяцький полковник Михайло Борохович в 1687 році збудував величний православний храм - Свято-Успенську церкву. Цей храм був видатною пам'яткою архітектури. Мешканці Лютецьки називали цю церкву запорозькою. В ній був незвичайної краси іконостас і царські врата. В підземній частині були розташовані склепи і в одному з них знайшов вічний спочинок полковник Борохович. Дехто стверджує, що там був похований і гетьман І. Брюховецький. В роки радянської влади його закрили і перетворили в склад. З часом дах почав протікати, унікальні розписи, які були на стінах, почали руйнуватися. Крім Свято-Успенської, в Лютецьці була ще Миколаївська церква.

Прославив Лютецьку нащадок козацької старшини Олександр Дмитрович Засядько - винахідник бойових порохових ракет. Народився він в 1779 році. Дитячі роки Олександра пройшли в Лютецьці. В 1797 році закінчив Артилерійський і Інженерний шляхетський кадетський корпус. Брав участь в Італійському поході російських військ під командуванням О. Суворова (1799 р.), в російсько-турецькій війні 1806-1812 рр., Вітчизняній війні 1812 року. В 1815 Олександр Дмитрович розпочав роботи зі створення бойових порохових ракет. Сконструював пускові станки, які дозволяли вести залповий вогонь ракетами, і пристосування для наведення їх на ціль. З 1820 року керівник першого в Росії вищого артилерійського училища. У 1827 році очолив штаб артилерії російської армії. Брав участь в російсько-турецькій війні 1828-1829 років. Організував виробництво ракет в спеціальному ракетному підрозділі. Дослужився до військового звання генерал-лейтенант. В 1834 році через хворобу вийшов у відставку. Ім'я О. Д. Засядька присвоєно одному з об'єктів на Місяці.

Загальна площа Лютенського лісництва становила 5670 га і складалася з основного масиву площею 4802,4 і урочища Саранчина долина 275,6 га, урочищ Жуківщина, Стінка і Галатовщина. Значна частина лісів була розташована в заплаві річки Псел. На річці в 50-ті роки ХХ століття побудували гідроелектростанцію, яка працювала навіть влітку, коли тривалий час була посушлива погода. Заплавні луки відзначалися високими врожайми надзвичайно високоякісного сіна. Кожен гектар сіножаті давав 4-5 тонн сіна.

Лісництво виконувало значний обсяг робіт із лісозаготівель і рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства, виготовляло майже 50 видів товарів народного споживання і промислової продукції. Лісництво мало старенький дизельний двигун, який приводив у рух пилораму, і кілька циркулярок та деревообробних верстатів. Цей двигун часто ламався, і мені доводилося постійно їздити на спиртозавод і просити механіків, щоб вони

допомогли його відремонтувати. Потужності двигуна вистачало для освітлення виробничих і житлових приміщень, а також контори лісництва. Лютенська тоді ще не була електрифікована, тому в кожній хаті були гасові лампи або й каганці. Працював двигун щоденно 8 годин, і тоді горіло в конторі і квартирах світло.

Лісництво виготовляло обод, шпиці, дишла, клепку, столярні вироби, санний полоз, деревне вугілля і багато інших товарів для населення та промисловості. Десятки років лісгоспи України заготовляли кору бруслини, з якої виготовляли гуму. Заготівля цієї кори мала надзвичайно велике державне значення. Гадяцький лісгосп мав кілька корчувачів і один з них був у Лютенському лісництві. Дубові зруби корчували, обробляли ґрунт і саджали плантації бруслини. Пеньки після розколювання перепалювали на деревне вугілля. Автомашин у лісгоспі не було, тому лісопродукцію на переробку вивозили гужовим транспортом лісництва.

В урочищі Самурина долина, недалеко від Псла, на кількагектарній площі зростали чагарникові верби. Восени щорічно лісокультурниці заготовляли таку кількість матеріалу для лозоплетіння, щоб його вистачило для штатних робітниць на весь зимовий період. З лози виготовляли в основному тару для овочів. Ці вироби ніколи в лісництві не залежувалися, а лісокультурниці мали стабільний і для тих часів непоганий заробіток.

З перших днів роботи на посаді лісничого я встановив, що абсолютна більшість працюючих в лісництві - це сезонні робітники. Для цієї категорії працівників постійно виникали проблеми з оформленням матеріалів для одержання пенсії. Для багатьох сезонних робітників бухгалтерія лісництва не могла знайти даних про їхню зарплату за минулі роки. Дуже важливо було, щоб рубки догляду, особливо освітлення і прочистки, проводили кваліфіковані лісоруби. Мені вдалося створити штат постійних працівників. Деяка частина лісокультурниць, яких лісництво могло забезпечити роботою в осінньо-зимовий період, також стали штатними робітниками. В осінньо-зимовий період жінки займалися не лише лозоплетінням, а й заготівлею шишок сосни.

В часи існування радянської влади особлива увага зверталася на так зване «соціалістичне змагання» між лісництвами. Результати цього змагання, за показниками виконання виробничих планів, підбивалися в кінці кожного кварталу і підсумки роботи - за рік. Перше місце займало в основному Зіньківське лісництво, яке протягом багатьох десятиріч очолював Петро Якович Артеменко. Йому одному з перших в системі лісового господарства України присвоїли почесне звання «Заслужений лісівник України». За підсумками соціалістичного змагання Лютенське лісництво займало друге і лише один раз перше місце.

Після звільнення Гадяцького району від німецько-фашистських загарбників і відновлення роботи лісгоспу директором призначили колишнього дільничного міліціонера з двокласною освітою Василя Антоновича Афанасьєва. Був він людиною надзвичайно грубою і нетактовною. Без всякої причини міг образити, принизити і вилаяти людину. Він не терпів ніяких заперечень, оголошував в наказах догани лісничим без будь-яких причин.

В кінці листопада 1954 року я працював в конторі. Небо було вкрите хмарами, які низько-низько нависала над землею, і в приміщенні з маленькими вікнами горіло електричне світло. О десятій годині ранку буквально влетів у мій кабінет Афанасьєв і, не привітавшись, обізвав мене рязанською бабою і поганим господарником, бо в мене вдень горить світло. Я пояснив Афанасьєву, що в приміщенні темно, а потужності двигуна вистачає, щоб на садибі лісництва горіло втричі більше електричних лампочок, ніж горить їх тепер. Це ще більше його розлютило, і він тут же написав наказ, в якому оголосив мені догану.

Лісництво випускало щорічно, як уже зазначалося, майже 50 видів товарів народного споживання і промислової продукції, а займався цими питаннями майстер, але Афанасьєв його звільнив. Я змушений був сам оформляти наряди на виконані роботи. Було це понад 50 років тому, але й сьогодні я пам'ятаю норми виробітку і списання сировини на виготовлення шпичі, клепки, дранки та інших виробів. У лісництві не було касира, і я сам вів касу. В пожежонебезпечний період лісництво змушене було тримати пожежного сторожа. В липні 1955 року тривалий період йшли дощі. Я дав пожежному сторожу доручення і послав його в лісгосп одержати зарплату для працівників лісництва. Повернувся сторож назад без грошей, але з наказом директора, в якому мені було оголошено догану з попередженням за використання пожежного сторожа не за призначенням.

Весною 1954 року, коли танув сніг і до центру Лютенки (3 км) можна було пройти лише в гумових чоботях, працівники лісництва попросили мене організувати культпохід в клуб для перегляду кінофільму «Індійська гробниця». В лісництві була автомашина полуторка ГАЗ-АА. Я виписав дорожній лист, і ми поїхали в кіно. Коли лісництво здавало місячний звіт і Афанасьєв побачив цей подорожній лист, він довго лаяв мене і в наказі оголосив сувору догану, а також змусив заплатити за цю поїздку. Одночасно Афанасьєв написав доповідну записку начальнику Полтавського облуправління про те, який злочин скоїв. На черговому засіданні лісничих Полтавщини мене жорстоко критикували за нераціональне використання автотранспорту.

До мого призначення лісничим Лютенського лісництва оплата робіт з догляду за лісокультурами, незалежно від ґрунтів і типів лісорослинних умов, ширини міжрядь і оброблюваної смуги, стану забур'яненості, проводилася за плановою вартістю, яка значилася в річному плані. Я доводив Афанасьєву, що потрібно платити за роботу, користуючись нормами і тарифними ставками, але він не хотів мене слухати. За квітень в 1954 році я оформив наряди на догляд за лісокультурами так, як потрібно. Виявилось, що сума затрат перевищила планову на 2,5 тис. рублів. Тоді всі роботи зі створення лісових культур на зрубах проводилися вручну. Ґрунт готували кінними борознами або сапками вручну в смугах шириною 0,7 м. Ніяких машин і механізмів для механізації лісокультурних робіт в лісництві не було. Я пояснив директору, що в квітні проводився перший догляд в смугах шириною 0,7 м. Надалі я буду проводити догляд в рядах в смугах шириною 0,5 м і в кінці сезону вартість робіт з догляду не буде

перевищувати планову. Афанасьєв не хотів мене слухати, оголосив сувору догану і оформив матеріали в суд, щоб стягнути з мене 2,5 тисячі карбованців.

Районний суддя Володимир Іванович Круглий, вислухавши мої пояснення, зателефонував Афанасьєву і запропонував негайно відкликати свій позов. За період роботи в Лютенському лісництві Афанасьєв оголосив мені 19 безпідставних доган і попереджень. Директор довів мене до такого стану, що я вирішив покинути лісництво і перейти на роботу в десятирічну школу викладачем біології, але Афанасьєв, переговоривши по телефону з начальником облуправління І. К. Єсиповим, мою заяву порвав.

Працюючи в Лютенському лісництві, мені часто доводилося бувати в урочищі «Сосна Христового». Я запитав у старого лісника Зінчика Олександра Митрофановича, звідки така назва, проте він не дав мені відповіді. Це вже потім я зрозумів, що сталінський страх міцно сидів тоді в серцях і душах лютенчан, і вони боялися розповідати про події, які мали місце в Лютенці в 1917-1921 і 1932-1933 роках. Лише згодом Олександр Митрофанович розповів мені, як в роки національно-визвольних змагань лютенчани в 1919 році повстали проти радянської влади і під проводом Леонтія Христового вели непримиренну героїчну боротьбу з більшовиками. Згодом лісники розповіли мені, що творилося в Лютенці в 1932-1933 роках.

Після оголошення незалежності України, коли для дослідників відкрився Центральний державний архів громадських об'єднань в Києві (колишній центральний партійний архів), мені вдалося ознайомитися з матеріалами по Лютенці, які є в цьому архіві. Крім того, я вивчив стенограми цілого ряду з'їздів більшовицької партії, її програму, прийняту в 1919 році на VIII з'їзді, та різні документи радянського уряду.

У 2006 році директор Лютенської середньої школи Іван Федосійович Чайка видав книгу «Дзвони над Лютенською».

В 1957 році в Києві я випадково зустрів Леоніда Трохимовича Ковтонюка. Після трагічної загибелі в 1956 році М. Д. Ігнатова він став начальником Житомирського облуправління лісового господарства і запропонував повернутися на Житомирщину. Леонід Трохимович запропонував мені на вибір кілька лісництв. Я погодився стати лісничим Левківського лісництва Житомирського лісгоспу. Директором цього лісгосподарського підприємства на той час був Віктор Павлович Головащенко - висококваліфікований спеціаліст і організатор лісгосподарського виробництва. Він один із перших директорів лісгоспів України навчався заочно в аспірантурі на кафедрі лісових культур Української сільськогосподарської академії. Науковим керівником у нього був професор Б. Й. Логгінов. Віктор Павлович успішно захистив кандидатську дисертацію і згодом працював доцентом на лісгосподарському факультеті УСГА.

У складі лісгоспу було вісім лісництв. У всіх лісництвах посади лісничих та їх помічників обіймали спеціалісти з вищою лісівничою освітою. Левківське лісництво мало площу майже шість тисяч гектарів.

Його територія була поділена на 15 обходів і 3 об'їзди.

Левківські ліси - це південна окраїна Полісся - древлянської землі. На південь від цієї зони простягнувся Лісостеп, а далі на південь Степ. В першому тисячолітті до нашої ери по степовій і лісостеповій зонах зі сходу на захід, витісняючи одні одних, рухалися кочові народи - кіммерійці, скіфи, сармати, алани, гуни, готи (прийшли з північного заходу), авари (обри), угри, булгари (болгари), хазари, печеніги, численні половецькі орди і, нарешті, монголо-татари. Для захисту від нападників наші пращури, починаючи з УП-УІ століття до нашої ери, будували систему оборонних споруд. По напрямку від сучасного Житомира до Фастова вони збудували оборонні укріплення. Історики назвали їх Великою древлянською стіною. Пращури насипали високі земляні вали і викопували глибокі рови, а перед ними влаштовували завали зі зрубаних дерев. На території від Житомира до Фастова до наших днів добре збереглися залишки Великої древлянської стіни у вигляді земляних валів висотою до 3 метрів і ровів глибиною до 2 м. Найкраще збереглися залишки цієї стіни на південному узліссі Левківської лісової дачі в районі села Бистрі. По напрямку з півночі на південь на території України простягнулися зони Полісся, Лісостепу і Степу. Південна межа поліської зони проходить по лінії Житомир - Фастів.

Левківська лісова дача - найпівденніший лісовий масив у зоні Полісся. За кілька кілометрів від контори лісництва біля села Скоморохи був розташований один з найбільших в Радянському Союзі військовий аеродром. В Левківському лісі містилися склади, де зберігалися авіабомби та інші боєприпаси. Поряд з лісом був полігон, на якому військові льотчики тренувалися у точності скидання бомб. В кінці 1956 року територію цього полігону передали лісництву під заліснення. З того часу в лісництві обсяги робіт зі створення лісокультур збільшилися в кілька разів.

На окраїні Левківської лісової дачі з 20-х років минулого століття за 500 метрів від контори лісництва почав діяти кар'єр, який виробляв щебінь. До кар'єра була прокладена широка залізнична колія, яка пролягала через Левківську лісову дачу. В 1953 році після смерті Сталіна Міністерство лісового господарства УРСР ліквідували і в складі Мінсільгоспу України організували Головне управління лісового господарства. В системі сільськогосподарства УРСР будувалися навчальні корпуси технікумів та гуртожитки, і Левківське лісництво за нарядами міністерства змушене було щомісячно відвантажувати їм будівельний ліс і пиловник. За домовленістю з керівництвом кар'єру лісництву виділили територію для організації нижнього складу. Навантаження деревини в лісі проводилося вручну. Автокранів лісгосп тоді ще не мав. Навіть у вагони доводилося навантажувати лісоматеріали вручну, а для цього потрібно було не менше 10 чоловік.

Двічі на добу в першій половині дня з Фастова на Житомир і після обіду з Житомира на Фастів проходив збірний товарний потяг. В конторі лісництва лунав телефонний дзвінок з повідомленням, що на кар'єр лісництву подадуть вагон. Я змушений був негайно з усіх обходів збирати робітників, а також везти на нижній склад все необхідне для навантаження

деревини у вагон. На жаль, дуже часто збірний потяг проходив, але лісництву на кар'єр вагона не подавали і потрібно було думати, як оплатити робітникам втрачений ними робочий день.

За ініціативою Головного управління лісового господарства в Україні розпочалося складання Генерального плану розвитку лісового господарства. Передбачалося до 1970 року підвищити продуктивність лісів на 20%. В кожному лісництві потрібно було виявити площу малоцінних і низькопов-нотних деревостанів, встановити площу лісокультурного фонду і в зоні діяльності лісництва невіддільні, які підлягають залісенню. Рада Міністрів затвердила Генеральний план, і він став основою для складання щорічних планів робіт на період до 1970 року.

20 серпня 1958 року Рада Міністрів Української РСР прийняла постанову про створення до 1970 року лісових насаджень зі швидкорослих порід (тополі) на площі 750 тис. га. В лютому 1959 року в Житомирі відбулася всеукраїнська нарада зі створення лісонасаджень з тополі за участю відповідальних працівників ЦК Компартії України і Ради Міністрів УРСР. В ті роки глава радянської держави М. С. Хрущов по всій території СРСР, навіть в північних областях Росії, впроваджував посіви кукурудзи, за що його прозвали Микитою-кукурудзником. Тоді партідеологи називали тополлю лісовою кукурудзою - партійною культурою.

Планами передбачалося, що через 15-20 років завдяки тополі Україна буде мати достатню кількість деревини і не буде потреби завозити її з північних районів Росії, Білорусії і Прибалтики. Лісівники доводили, що в держлісфонді немає земель, придатних для вирощування тополі. Ця порода добре росте і має високу продуктивність та якість деревини лише в заплавах річок на родючих, вологих і добре аерованих ґрунтах. Тоді плани посадки тополі довели кожному лісгоспу і лісництву, але вони не виконувалися. Керівні органи республіки звинувачували лісівників у тому, що вони не розуміють політики партії.

В 1959 році Левківське лісництво з 120 га лісопосадок повинно було посадити 20 га культур тополі. Лісопосадки проводилися на зрубках в типі В<sub>2</sub> і колишньому авіаполігоні з бідними піщаними ґрунтами. Ґрунт під лісокультури на зрубках готувався борознами. Про посадку тополі на полігоні з бідними піщаними ґрунтами не могло бути й мови. Як спеціаліст я усвідомлював, що саджати тополлю в борозни, зокрема в типі В<sub>2</sub>, недоцільно, проте мені казали, що якщо я не виконаю плану посадки тополі, то його буде виконувати хтось інший. Вихід був єдиний - заготовляти живці тополі в посадках вздовж автошляхів, де росла тополя канадська форми мерилан-діка. В Україну було інтродуковано цінніші різновиди і форми канадської тополі - робуста, серотіна, регенерата та інші, але на Житомирщині їх не було. Крім того, потрібно було заготовляти живці не з нижньої частини крони і не з бокових гілок, а з верхньої частини крони, але дістати їх там не було можливості.

В типі В<sub>2</sub> господарство ведеться на сосну, і я дав розпорядження саджати сіянці цієї породи і в рядах через кожних 3-4 м один живець тополі. Каюсь, звітував, що я посадив культури цієї «лісової кукурудзи», яку в процесі

проведення останнього догляду за лісопосадками в рядах сапками зрубали. Отже, я не завдав шкоди лісовому господарству. Згодом, коли мене призначили начальником управління лісорозведення в Міністерстві лісового господарства УРСР, я підбив підсумки з виконання плану створення насаджень швидкорослих порід. Виявилося, що до 1970 року культур тополі було посаджено 110 тисяч, з них у відповідних для неї умовах 2,8 тисячі гектарів. На порівняно бідних і сухих землях стовбури тополі вже у віці 10-12 років вражалися стовбурною гниллю, а кора в нижній частині стовбура вкривалася лишайниками. Отже, прийняття постанови Радою Міністрів УРСР про створення насаджень тополі - типовий приклад, коли плани, придумані у високих кабінетах, суперечили законам природи.

5 березня 1953 року помер Сталін, і вже через кілька днів кремлівські керівники вирішили ліквідувати Міністерстві лісового господарства СРСР. Тоді ж в Україні ліквідували Міністерство лісового господарства УРСР і в складі Міністерства сільського господарства утворили Головне управління лісового господарства і полезахисного лісорозведення. Обласні управління лісового господарства підпорядковували облсільгоспуправлінням. Тоді для лісівників наступили вкрай важкі часи. Радянські і партійні органи рекомендували колгоспам випасати худобу в лісі скрізь, де є трава, навіть в лісових культурах, а також заготовляти зелену масу на силос. Не питаючи дозволу, колгоспи забирали навіть ті сінокоси, на яких лісництва мали заготовляти сіно для своїх коней. Акти про порушення правил випасу худоби і сінокосіння суди не розглядали, а передавали в райком партії. В 1958 році викликав мене перший секретар Житомирського райкому партії і запитав: «Ти хочеш працювати в колгоспі бригадиром або завідуючим фермою?» «Ні, - кажу, - не хочу». «Тоді забирай свої акти і більше їх не складай».

За ініціативи М. С. Хрущова в 50-х роках ХХ ст. було взято курс на стирання різниці між містами й селами, ліквідацію неперспективних сіл. Сотні й тисячі років стояли вони, буяло в них життя і раптом - неперспективні. Такі дії кремлівських керівників впливали з теорії марксизму-ленінізму і намагання побудувати комуністичне суспільство, ліквідувати різницю між містом і селом. М. С. Хрущов проголосив лозунг: «Нинішнє покоління радянських людей буде жити при комунізмі». Він планував до 1980 року створити матеріально технічну базу і побудувати комуністичне суспільство.

Працівники лісоохорони Левківського лісництва складали акти на тих громадян, які допускали самовільні рубки, і я направляв їх в Житомирський нарсуд. Однак тоді суди таких справ не розглядали, а направляли матеріали в товариські суди, які були сформовані при сільських радах. Кожного разу «судді» над нами кепкували і сміялися, а лісокрадам оголошували «общественное порицание».

До лісових масивів Левківського лісництва примикали Кошарища і Кмитів - старовірські російські села. В селі не було крадіжок, бо це великий гріх, але красти все підряд у колгоспі або у державному лісі - сам бог велів.

Село Левків розтягнулося на відстань понад 3 км на берегах річки Тетерів. Хати правобережної частини села прилягали безпосередньо до лісу, до якого вело п'ять доріг. Ліси Левківського лісництва входили до складу зеленої зони міста Житомира і випас худоби в них заборонявся. Всі, хто проводив перевірку роботи лісництва, вимагали від мене припинити випас худоби. Єдиним місцем випасу корів для левківців був ліс. Неодноразово я збирав лісників і вони вранці ставали на дорогах, які вели в ліс, і завертали худобу назад. Через кілька годин гнали її не пастушки, а все доросле населення Левкова з дрючками. Люди з прокляттями і погрозами відтісняли лісників з доріг і гнали корів у ліс. Отже, всі спроби припинити випас худоби не давали позитивних результатів.

За 300 м від контори лісництва серед сосново-дубового лісу віком понад 160 років знаходилося глибоке озеро з надзвичайно чистою водою. Влітку тут любили відпочивати члени бюро Житомирського обкому партії двічі Герой Радянського Союзу О. Ф. Федоров, голова облвиконкому В. О. Кременицький. Через деякий час О. Ф. Федорова перевели в Київ і призначили міністром соціального забезпечення, а першим секретарем Житомирського обкому партії став М. К. Лазуренко, який влітку приїжджав інколи двічі на тиждень. Мені наказали, щоб у суботу і неділю на озері не було сторонніх людей, і я змушений був в ці дні тримати лісників біля ставка, але так, щоб їх не бачили відпочиваючі.

В березні 1958 року директор лісгоспу привіз мені проектно-кошторисну документацію на будівництво біля ставка одноповерхового дерев'яного будинку. За документацією він значився двоквартирним лісовим кордоном. Це був будинок літнього типу з довжелезною залогою і кімнатами для відпочинку. Я повинен був побудувати його до 1-го липня. Мені дали телефон, як виявилось, відповідального працівника обкому партії і сказали, що він без будь-якої затримки забезпечить мене матеріалами для будівництва. Того ж дня я поїхав до голови левківського колгоспу Василя Михайловича Підгородецького, якому вже дали відповідні вказівки на виділення бригади будівельників.

На другий день на об'єкті закипіла робота. Після кожного мого дзвінка в обком партії необхідні матеріали завозили негайно, практично в той же день. На початку червня в будинку вже проводилися малярні роботи і 1-го липня планувалося введення будинку в експлуатацію. Проте сталося не так, як гадалося. В червні 1958 року на ставок приїхав відпочивати і порибалити другий секретар обкому партії П. Р. Шапран, а через деякий час кореспондент газети «Правда України» - органа ЦК КПУ С. П. Качиков. До мене в контору прийшов шофер Шапрана і сказав, що Павел Романович просить мене прийти на ставок. Коли я прийшов, Шапран не відповів на моє привітання і сердито запитав: «Чому посторонні люди ловлять рибу?» Сергій Павлович і раніше приїжджав на ставок, і я добре його знав. Вислухавши Шапрана, я підійшов до С. П. Качикова, привітався і запитав: «Клює риба чи ні? Якщо не клює, поїхали зі мною, тут недалеко, на Тетереві, лісники наловили риби і варять юшку». Сергій Павлович подивився на мене і сказав: «Павло Гаврилович, ви дипломат. Не

турбуйтеся, я все зрозумів і сам з ним поговорю».

Качиков підійшов до Шапрана, але я через значну відстань не чув, про що вони говорили. Павло Романович навіть не повернувся до Качикова і не відповів на його привітання. Через кілька хвилин Сергій Павлович рвучко повернувся і швидко пішов до машини. Цей інцидент мав неочікуване продовження. В газеті «Правда України» Качиков надрукував статтю «В лесной тиши». Він написав, що в Левківському лісництві під виглядом житла для лісників збудовано будинок для розваг працівників обкому. В лісництво приїхав голова професійних спілок Житомирщини Ф. С. Коротченко і запитав мене, що це я там збудував над ставком. Я йому відповідаю: житло для лісників. Є пропозиція збудувати біля ставка цілий ряд щитових дерев'яних будинків і організувати піонерський табір. Буквально на другий день на об'єкті закипіла робота, і в 1959 році піонерський табір почав функціонувати.

Хрущов у 1957 році проголосив лозунг: «Догнати і перегнати цитадель загниваючого капіталізму та імперіалізму США з виробництва м'яса, молока та масла на 100 га ріллі і душу населення». Кожному працівнику лісництва, хто мав корову, довели завдання, скільки він повинен здати літрів молока. Замість молока можна було виконати завдання, здавши в місцеве сільпо певну кількість коров'ячого масла. І все це зараховувалося на 100 га ріллі місцевого колгоспу. Тоді приписки і окупації набули гігантських масштабів.

В 1957 році за ініціативою М. С. Хрущова було прийнято рішення заборонити тримати корів у містах і змусити колгоспників та службовців у селах здати корів у колгоспи. Кремлівські керівники вважали, що людям потрібні не корови, а молоко, і колгоспи забезпечать ним всіх бажаючих. Райкоми партії змусили голів колгоспів і сільрад, секретарів парторганізацій, бригадирів та інших активістів здати своїх корів у колгоспи, але колгоспники корів не здали. Після XX з'їзду КПРС і розвінчання культу особи Сталіна ситуація в країні змінилася, і всі спроби змусити колгоспників здати корів не мали успіху. Після приходу до влади, зокрема розгрому «антипартійної групи», до якої входили Молотов, Каганович, Булганін та інші, в минулому наближені до Сталіна особи, Хрущов постійно виїжджав у різні райони країни і бував на підприємствах та колгоспах. В кінці липня 1959 року по радіо повідомили, що Хрущов приїхав у Київ і, можливо, відвідає с. Високе Черняхівського району, де жила знаменита ланкова Надія Григорівна Заглада, яка домогалася високих врожаїв кукурудзи. Хрущов вважав, що ця культура дасть можливість витягти сільське господарство з кризи.

Органи радянської влади постійно дбали, аби у дворі селянина, службовця та робітника не було зайвої худоби, «зайвої» сотки землі під ого-родом понад встановлену норму, теплиці, в якій би вирощувалися огірки та помідори. Починаючи з 1957 року, з ініціативи керівника СРСР М. С. Хрущова, селян і робітників змушували збуватися корів у селищах, містах та приміських зонах. Влада жорстоко переслідувала тих, хто порушував норми утримання худоби або мав сотку городу понад норму.

Десятки років у колгоспах присадибні ділянки залишалися єдиним джерелом існування селян, але в більшості сіл їхні розміри не давали можливості вирощувати достатню кількість сільськогосподарської продукції. Лісничі, не зважаючи на суворі заборони і репресивні заходи, дозволяли колгоспникам і службовцям саджати картоплю в міжряддях лісових культур або сіяти просо на зрубках. Якщо фінагенти виявляли ці посадки або посіви, вони нещадно штрафували винних, а лісничих і лісову охорону притягували до відповідальності і навіть звільняли з роботи.

16 травня 1963 року Президія Верховної Ради УРСР прийняла указ «Про норми утримання худоби в особистій власності громадян, які не є членами колгоспів». В указі зазначалося, що громадяни, які проживають на території УРСР (в місцевостях, де, згідно з діючим законодавством, не заборонено утримання худоби), крім членів колгоспів, для яких норми утримання худоби в особистій власності визначаються Статутом сільськогосподарської артілі, можуть мати в особистій власності на одну сім'ю не більше: а) однієї корови і теляти до 8-ми місяців або однієї кози з приплодом віком до одного року; б) однієї свині для відгодівлі або трьох овечок з приплодом віком до одного року.

У червні 1964 року я був свідком розправи над лісничим Закусилівсько-го лісництва Народицького лісгоспу О. І. Сухомліном на бюро Житомирського обкому компартії. У газеті «Правда» - органі ЦК КПРС з'явилася стаття А. Черніченка «Лесная боль», в якій критикували О. І. Сухомліна за те, що він мав у своєму господарстві корову і теличку понад 8 місяців, дві свині, 30 індиків, 50 курей, а головне, замість 0,15 мав 0,4 гектара городу. За порушення вищезгаданого указу і самовільне збільшення площі городу його виключили з членів партії і зняли з роботи.

Директор лісгоспу В. А. Сащенко, інвалід Великої Вітчизняної війни, один з кращих директорів лісгоспів Житомирщини, намагався захистити Сухомліна. На засіданні бюро обкому він заявив: «В газеті написана неправда». В «Правде» написана неправда?» - як ужалений, підскочив перший секретар обкому Лазуренко і запропонував зняти Сащенка з роботи і виключити з членів партії. За це рішення члени обкому партії проголосували одноголосно.

У 1956 році уряд СРСР вирішив скоротити радянську армію на 1млн. 200 тисяч чоловік. Виникла проблема забезпечення сімей демобілізованих офіцерів житлом. Уряд СРСР прийняв постанову про виділення їм земельних ділянок і лісоматеріалів. Левківське лісництво, згідно з нарядами лісгоспу, виданими в лютому 1957 року, повинно було реалізувати офіцерам 8 тисяч м<sup>3</sup> ділової деревини. Одержавши наряди, всі вони явилися в лісництво, але такої кількості деревини в наявності не було. Лісництво щомісячно заготовляло 800-900 м<sup>3</sup> деревини. Виник скандал. Лісгоспу потрібно було вказати споживачам квартал, коли офіцер повинен з'явитися в лісництво для одержання деревини. Я не міг виписати клієнтам лісоматеріали, які ще не були заготовлені. Пройшло майже шість місяців, поки мені вдалося отоварити всі наряди на лісоматеріали. За ці шість місяців мені довелося вислухати багато нарікань і одержати велику

кількість скарг.

В 1958 році Рада Міністрів СРСР за ініціативою М. С. Хрущова прийняла постанову, якою циганам рекомендувалося жити осіло і виділялися їм земельні ділянки під будівництво. Такі ділянки в Житомирському районі виділили циганам в селі Іванівка. Кожна циганська родина одержала наряд на 35 м<sup>3</sup> ділової деревини. З таким нарядом прийшов до мене один циган і просив виписати йому ліс по 5 м<sup>3</sup> до семи різних лісників. Я виконав його прохання.

В той період лісництво клієнтів приймало і лісоматеріали відпускало лише у вівторок і п'ятницю. В ці дні завжди було багато людей. Циган, вийшовши з контори, почав розпродувати документи на виписаний йому ліс по ціні, в декілька разів вищій, ніж він заплатив за нього. Пройшов рік, але ніхто з циган не почав будуватися, і органи радянської влади знову виділили їм по 35 м<sup>3</sup> деревини на кожному сім'ю. Крім того, радянська влада прийняла закони про боротьбу з дармоїдами і бродягами. Їх навіть саджали в тюрму. Цигани таки змушені були будуватися і жити осіло. І ось той самий циган з нарядом на 35 м<sup>3</sup> деревини знову з'являється до мене. Я запитав його: «Виписувати Вам на ліс один чи сім документів?» «Начальник, виписуй один документ на всі 35 м<sup>3</sup> деревини. Колись Сталін сидів у Кремлі, а циган їздив, куди хотів. Тепер Хрущов їздить скрізь, а цигана змушує сидіти на одному місці. Отже, я мушу будуватися». В Іванівці цигани збудували собі будинки і взимку жили в них. В теплу пору року дорослі і навіть діти пускалися в мандри, а взимку поверталися в село.

4 липня 1957 року ЦК КПРС і Рада Міністрів СРСР вирішили скасувати деякі податки і обов'язкові (безоплатні) поставки сільськогосподарської продукції. І з того часу в колгоспах трудовні почали оплачувати грошми (правда, суми були мізерні) і видавали зерно. На початку 60-х років колгоспникам вперше за роки радянської влади призначили пенсію - 12 рублів на місяць і почали видавати паспорти. Ці заходи влади дали можливість дещо зміцнити дисципліну у колгоспах.

Підпорядкування лісового господарства Мінсільгоспу завдало значної шкоди. Це усвідомили керівники республіки і Рада Міністрів УРСР. 30 листопада 1959 року прийняла постанову № 1884 «Про організацію управління лісовим господарством і лісозаготівлями в УРСР». Згідно з цією постановою, при РМ УРСР було організоване Головне управління лісового господарства і лісозаготівель. Ліси в Закарпатській, Чернівецькій і Станіславській областях передали у підпорядкування Станіславському раднаргоспу і тут на базі ліспромгоспів, лісгоспів і деревообробних підприємств організували ліскокомбінати. В 22 областях на базі лісгоспів, ліспромгоспів та хімлісгоспів утворили лісгоспзаги. Голову прлісгоспзагу передали 11 ліспромгоспів, які працювали у північних областях РРФСР, і дев'ять відділів робітничого постачання. З того часу в лісах України появилася один господар - лісівник, що позитивно вплинуло на стан ведення лісового господарства. Обласні управління лісового господарства вивели з підпорядкування управління сільського господарства і назвали облуправліннями лісового господарства і лісозаготівель.

В грудні 1959 року я став аспірантом-заочником на кафедрі лісових культур УСГА. Моїм науковим керівником був завідувач кафедри, один з корифеїв лісівничої науки, професор Борис Йосипович Логгінов. Мене давно цікавила проблема створення захисних лісонасаджень по берегах малих річок через посадки тут деревовидних верб. Я розпочав дослідження з вирощування сіянців верби білої і ламкої та створення прибережних лісопосадок садивним матеріалом насіннєвого і вегетативного походження. В березні 1964 року я захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата сільськогосподарських наук.

У зв'язку з реорганізацією в складі облупрлісгоспзагів виникла посада начальника відділу лісового господарства, охорони і відновлення лісів. Леонід Трохимович Ковтонюк запропонував мені з посади лісничого перейти на місце його заступника з лісового господарства, тобто стати начальником щойно створеного відділу. В його складі було 8 спеціалістів, в тому числі по лісокультурах, лісовому господарству, захисту лісу від шкідників і хвороб, охороні лісу і захисному лісорозведенню, мисливствознавству, осушенню земель держлісфонду. Всі працівники відділу тривалий час працювали на виробництві і відмінно справлялися зі своїми обов'язками. Саме такими спеціалістами були працівники відділу М. Й. Незабітовська, Г. В. Платіцина, Д. М. Мукомол, С. Я. Поліщук, М. Г. Миронов, К. О. Загацький, М. А. Хупченко.

Начальник Житомирського облупрлісгоспзагу Л. Т. Ковтонюк після організації лісгоспзагів особливу увагу звернув на будівництво лісових доріг з твердим покриттям. В зоні Полісся багато лісових доріг проходила по надмірно зволжених ділянках. Тут лісгоспзаги змушені були тримати потужні гусеничні трактори, які перетягували автомашини - лісовози. Л. Т. Ковтонюк в деяких лісгоспах поліської зони створив дорожні бригади, в яких були бульдозери, екскаватори, корчувачі, грейдери, самоскиди та інша техніка. Леонід Трохимович цілком справедливо стверджував, що в лісі лісоматеріали возять не машини, а дороги. Облуправління забезпечило детальне обстеження трас майбутніх доріг і складання проектно-кошторисної документації.

Будівництво доріг розпочиналося з визначення трас в натурі, вирубування лісу в смугах шириною 30 м, викорчовування пнів, нагортання полотна трас, планування їх грейдерами та трамбування катками. Останній етап - покриття проїжджої частини полотна щебенем або відходами кар'єрів з добування каміння. На деяких ділянках з піщаними ґрунтами після влаштування полотна дороги на неї насипали шар глини або суглинку і перемішували його дисковими знаряддями з піском, вирівнювали грейдерами і трамбували катками. На ділянках з суглинистими ґрунтами після проведення усіх підготовчих робіт насипали шар піску, перемішували його з суглинком дисковими знаряддями, вирівнювали грейдерами і трамбували катками. В дощову погоду проїзд по таких дорогах забороняли до тих пір, поки вона просохне. Городницький, Олевський, Білокоровицький, Ємільчинський і Овруцький лісгоспзаги для догляду за дорогами мали грейдери. З вартості кожного кубометра

деревини, заготовленої на рубках головного користування, були встановлені відрахування, які йшли на будівництво і ремонт доріг. Городницький лісгосп побудував дорогу з твердим покриттям з смт Городниця до сіл Липине, Броницька Гута, Кленова (колись воно називалося Свиняче), Червона Воля (Воняча) і в напрямку м. Олевська до с. Джерело, а в східному напрямку - від Броницької Гути на Маріамполь і до залізничної станції Жужель на території Ємільчинського лісгоспзагу. Словечанський лісгосп побудував дорогу до найвіддаленішого села Селезівка. Хто бував у цьому селі, жартував, що це - край світу. Німці вже загарбали Київ, а в Селезівці ще не знали, що почалася війна. Кожен поліський лісгоспзаг в понижених місцях із залізобетонних кілець, які вкладалися на подушку зі щебеню, будував переїзди. В 60-х роках минулого століття лісгоспзаги виконували великі обсяги лісоосушувальних робіт. Як начальник відділу лісового господарства, охорони і відновлення лісів, я вимагав від проєктантів і виконавців робіт, щоб вони поєднували осушення з будівництвом доріг і мостів, водойм - накопичувачів і шлюзів - регуляторів.

В перші місяці роботи на посаді начальника я зіткнувся з проблемою відведення і розміщення лісосік головного користування в натурі. Стиглих лісонасаджень не вистачало, і лісгоспи змушені були відводити в рубку пристигаючі деревостани. Облік лісового фонду показував, що в деяких лісгоспах стиглих деревостанів залишилося кілька відсотків від вкритих лісовою рослинністю земель. Виникла проблема дострокового виведення з підсочки сосни і відведення в рубку пристигаючих деревостанів. Добування живиці мало тоді надзвичайно велике загальнодержавне значення. Без продукції, яка вироблялася з живиці, не могли обійтися майже 70 галузей народного господарства.

Надмірні вирубки лісів у роки Першої світової війни, революції, національно-визвольних змагань за свободу і незалежність України (1917 - 1921 роки), відбудовного періоду після війни, роки п'ятирічок, Другої світової війни і післявоєнного періоду призвели до виснаження лісорослинних ресурсів. Варто зазначити, що після захоплення влади більшовиками, коли тривалий час все зводилося до заготівлі дров і вирубувалися навіть середньовічні деревостани, питанням про вік рубок головного користування не переймалися. Воно виникло в кінці 20-х років ХХ ст., коли в основному закінчився відбудовний період, розпочалася індустріалізація країни і був затверджений перший п'ятирічний план. Майже до кінця 20-х років минулого століття Україна, рубаючи значно більше, ніж дозволяла розрахункова лісосіка, задовольняла свої потреби в деревині за рахунок власних лісозаготівель. Лісосировинні ресурси України були виснажені. У 1927 році стиглі насадження становили 18, а досягаючі - 12 % вкритої лісом площі.

Всеукраїнське управління лісами у 1929 році зменшило вік рубки головного користування, наприклад, сосни від 120-140 до 101-120 років. Таким чином, на папері була збільшена площа стиглих деревостанів. Однак керівників ВУПЛу, начебто за навмисне завищення віку рубки,

заарештували. Чекісти пояснювали причину арешту тим, що вони таким чином намагалися зберегти колишні поміщицькі ліси (Архів Служби безпеки України № 68461-Ф.П.).

ВУПЛ в січні 1930 року ліквідували, а лісове господарство приєднали до лісової промисловості і перетворили в лісосировинний придаток лісозаготівельників. Тоді концентровані рубки проводилися на всій території України. Роботи з лісовідновлення майже припинилися і в зоні Полісся в кращому разі зводилися до примітивного сприяння природному поновленню. По всій території України, навіть в середньовічних деревостанах, проводилися вибіркові рубки кращих дерев для заготівлі спецсортиментів на експорт.

У 40-50-ті роки ХХ ст., замість вжиття енергійних заходів для заготівлі деревини в північних і східних районах СРСР, лісопромисловці, а їх підтримували керівні органи країни і навіть деякі вчені-лісівники, пропонували в черговий раз зменшити вік рубки, зокрема сосни до 60 років і в другій групі рубати ліс в межах середнього річного приросту. Знаходилися навіть вчені, які пропонували рубати ліс у віці технічної стиглості, тобто тоді, коли він дає максимальний приріст. Сприяючи лісозаготівельникам, в середині 50-х років ХХ ст. при складанні Генерального плану розвитку лісового господарства на 1956-1970 роки в сосняках вищої продуктивності встановили вік рубки сосняків 71-80 і середньої продуктивності 81-90 років. Тоді ж замість двадцятирічних впровадили десятирічні класи віку. Ця операція також дала можливість збільшити площу «стиглих» лісонасаджень. Однак ці заходи не давали можливості, дотримуючись лісівничих правил, знайти в натурі достатню кількість стigliх деревостанів. Лісгоспи змушені були відводити в рубку досягаючі лісонасадження. Отже, на Житомирщині потрібно було домогтися такого плану рубок головного користування, який би не перевищував розрахункову лісосіку.

За погодженням з начальником облупрлісгоспзагу Л. Т. Ковтонюком у 1963 році я написав доповідну записку Держкомлісгоспу СРСР про необхідність зменшення на Житомирщині обсягів рубок головного користування, а також збільшення віку стиглості сосни, дуба та деяких інших порід. Цю записку з Москви переслали Головупрлісгоспзагу УРСР з пропозицією розібратися з цією проблемою. Головупрлісгоспзаг УРСР створив комісію, до складу якої ввійшли представник Держплану УРСР, вчені Української сільськогосподарської академії професори К. С. Нікітін і А. І. Котов, Інституту економічних досліджень Держплану УРСР А. Г. Солдатов. Очолював комісію начальник управління лісового господарства Головупрлісгоспзагу П. М. Улицький.

Найпринциповішим моїм опонентом в процесі роботи комісії був А. Г. Солдатов, який стверджував, що при плановому веденні господарства обсяги рубок повинні визначатися потребами в деревині і що зниження віку рубки є вкрай необхідним лісівничим заходом, спрямованим на підвищення продуктивності лісів. Народному господарству потрібна деревина, яку дають лісонасадження з середнім діаметром на висоті грудей 24-26 см.

Такого діаметра сосняки I-II бонітету досягають у віці 60-70, дубняки 90 років.

Лісозаготівельники України активно підтримували А. Г. Солдатова. У зв'язку з тим, що на Житомирщині залишилося всього лише кілька процентів стиглих лісів від вкритих лісовою рослинністю земель, лісозаготівельники області, які були включені до складу комісії, пропонували не лише знизити вік рубки, а й рубати ліс в другій групі. Україна має двоохотрічний досвід лісорозведення. Завдяки Лазарю Глобі, Антипу Легкоступу, І. Я. Данилевському, В. Я. Ломиковському, В. П. Скаржинському, В. Є. Граффу, І. І. Корнісу та іншим ентузіастам, Україна вважається колискою степового і захисного лісорозведення. Майже до початку 50-х років XX ст. саджали ліс на пісках, а в степу - на ділянках з рівним рельєфом і багатими чорноземними ґрунтами. З'їзд діячів степового лісорозведення у 1958 році підбив підсумки лісовиро-щування за 65 років і, зважаючи на масове усихання лісонасаджень, прийняв рішення припинити створення в рівнинних степах масивних лісонасаджень. Усихали насамперед лісокультури, загущені з міжряддями 1,5-1,8 м, а створені В. Є. Граффом з розміщенням саджанців 2,13x2,13 м в основному збереглися. Гинули лісові культури не лише через загущеність, а й неправильний добір та змішування деревних порід, наприклад, саджали в ряду дуб, два сіянці ільмових, ясен звичайний, два сіянці ільма, клен гостролистий, два сіянці ільма і т.д. Отже, в цих посадках на породи-антагоністи припадало 67 % садивних місць. Всі ці посадки загинули, і лісівники вирішили зменшити кількість сіянців ільма і саджати ДІКлЯсДІ. Однак і ці культури загинули.

В 70-х роках XIX ст. лісівники степових областей захоплювалися акацією білою і швидко переконалися, що навіть у Великому Анадолі на багатих, але дуже сухих ґрунтах (чорноземах) масивні насадження цієї породи гинуть у молодому віці. Акація біла надзвичайно світлолюбива порода і не може отінити ґрунт, утворити мертву підстилку і заглушити бур'яни, особливо злакову рослинність, після зімкнення кронами створити лісовий фітоклімат. Весною вона розвивається пізніше всіх інших деревних порід. До того часу злакова рослинність устигає використати вологу, яка є у верхніх шарах ґрунту. Враховуючи досвід невдалого розведення акації білої, з'їзд лісівників у Великому Анадолі в 1884 р. вирішив саджати її в кількості не більше 5 % від щорічної загальної площі лісопосадок.

У 1893 р. на VIII Всеросійському лісовому з'їзді в Києві Г. М. Висоцький науково обґрунтував необхідність впровадження деревно-чагарникового типу лісових культур, але рекомендував змішувати повільно ростучі головні породи, наприклад дуб, з чагарниками в рядах через одне садивне місце. Такі посадки вимагали багаторазових освітлень і навіть прочисток, в процесі яких заготовлявся неліквідний хмиз.

Вивчаючи стан лісокультурної справи в лісгоспах, я переконався, що основними причинами загибелі і незадовільного стану лісових культур є не лише несприятливі погодно-кліматичні умови і низька агротехніка лісовирощування, насамперед обробітку ґрунту, а в більшості випадків

невідповідність деревних порід типам лісорослинних умов і неправильні схеми змішування деревних порід.

На землях меліюфонду, зокрема в степовій зоні, взаємодія деревних порід з навколишнім середовищем досягає крайнього напруження. Лісівники, створюючи лісові культури з участю порід-антагоністів, посилюють це напруження. На початку 50-х років минулого століття в степовій зоні усохли тисячі гектарів лісокультур, насамперед лісонасадження на сухих і дуже сухих землях з участю ясенів зеленого і звичайного та ільмових. Усохли також культури акації білої в сухих борах та суборах і навіть в дуже сухих судібровах. Звичайно, вплинути на погодно-кліматичні умови лісівники не можуть, але від них залежить дотримання головного закону природи, - відповідності деревних порід типам лісорослинних умов. Ґрунт під лісові культури обробляють один раз на десятки і навіть сотню років, отже, від якості обробітку ґрунту залежить майбутнє лісових культур. У степовій зоні на сухих і дуже сухих та змитих ґрунтах лісові культури можна виростити, якщо під час обробітку ґрунту впровадити комплекс заходів з накопичення і збереження вологи. В незадовільному стані знаходилися або й гинули лісові культури з участю порід-антогоністів на сухих і дуже сухих ґрунтах ясена зеленого і ясена звичайного, а також ільмових порід, акації білої на дуже сухих і бідних землях.

Лісівники при проектуванні лісових культур користувалися рекомендаціями, які в цілому ряді випадків не давали можливості вирощувати повноцінні лісонасадження. В 1950 і 1958 роках колишнім Інститутом лісу АН УРСР видані «Типи лісових культур», які базувалися на ручній праці і для деяких типів лісу на таких схемах змішування та розміщення, які не давали можливості виростити повноцінні деревостани. Не було типів лісових культур для яружно-балкових земель і крутосхилів, берегів рік та водойм, зелених зон міст і робітничих селищ. В 1969 році за моєю рекомендацією колегія Мінлісгоспу УРСР включила в план роботи УкрНДІЛГА на 1970-1972 роки завдання скласти типи лісових культур. Однак складені вченими УкрНДІЛГА типи лісових культур не могли бути взяті за основу. Колегія зобов'язала УкрНДІЛГА скласти новий варіант типів лісових культур, проте інститут з цим завданням не справився.

На основі здобутого мною досвіду на виробництві, вивчення і узагальнення передового досвіду, використання перевірених лісівниками рекомендацій вчених, в 1973 році я склав «Типи лісових культур для Полісся», а в 1974-1976 роках - Лісостепу і Степу як для держлісфонду, так і земель меліюфонду. Для крутосхилів і земель, змитих до материнської породи, тобто ділянок з особливо жорсткими умовами лісовирощування, рекомендацій щодо створення лісових культур не було. І я особливу увагу звернув на складання типів лісових культур саме для цієї категорії лісокультурного фонду. В 1976 році науково-технічна рада Мінлісгоспу УРСР рекомендувала розроблені мною типи лісових культур на впровадження у виробництво. Позитивно оцінили їх академік П. С. Погребняк, професори Б. Й. Логгінов і Д. Д. Лавриненко.

В 60-х роках ХХ століття для лісівників України одним з найголовніших завдань було створення системи полезахисних лісових смуг для боротьби з посухами і суховіями, а насамперед пиловими бурями. В 1960 році вони охопили десять і в 1969 вісім областей. Від них загинуло, відповідно, 1 та 1,3 млн. га озимих посівів. Найбільше постраждали лани, зорані на зяб. На деяких ділянках видуло землю на всю глибину орного шару. В 50-60-х роках минулого століття водна ерозія ґрунтів набрала загрозливого характеру і пошкодила 50 % ланів.

Славнозвісний російський вчений В. В. Докучаєв на початку ХХ століття встановив, що вміст гумусу в чорноземах досягав 7-9 %, на сьогодні ж його залишилося 1,5-4,2 %. Отже, ми буквально втрачали землю під ногами. А нація, яка втрачає ґрунт, не має майбутнього. Варто підкреслити, що людині для нормального харчування потрібно 16 видів вітамінів, 60 мікроелементів, 12 основних амінокислот і три жирні кислоти. В зерні, яке збирається на ланах, пошкоджених ерозією, їх майже або й зовсім немає. Відсутність вищезгаданих речовин у продуктах харчування викликає у людей різні захворювання.

Вчені УкрНДІЛГА після катастрофічних за своїми наслідками пилових бур провели обстеження ланів і встановили, що тим нечисленним господарствам, на полях яких була створена система полезахисних лісових смуг, пилові бурі не завдали шкоди. Поодинокі щільні смуги користі не приносили. В них і біля них накопичувалися величезні кучугури зі снігу і землі, які весною заважали своєчасному проведенню сільськогосподарських робіт. Значну частину захисних лісонасаджень, зокрема полезахисних лісосмуг, після 1953 року колгоспи і радгоспи переорали або знищили, випасаючи в них худобу та випалюванням стерні. Значна частина захисних лісонасаджень, що залишилися, перебували в незадовільному стані і вимагали реконструкції та доповнень. Більшість власників землі не несли відповідальності за охорону і збереження захисних лісонасаджень, за втрату землі і гумусу.

Органи української влади за наполегливими пропозиціями Мінлісгоспу УРСР в 1967 році змушені були прийняти Постанову «Про невідкладні заходи із захисту ґрунтів від вітрової і водної ерозії». В постанові було передбачено створення в безлісних районах нових лісомеліоративних станцій і лісомеліоративних ділянок та забезпечення їх необхідною технікою. Постанова уряду зобов'язувала провести детальне обстеження земель в кожному колгоспі та радгоспі і скласти Генеральну схему протиерозійних заходів. Тоді чітко було визначено, де і скільки потрібно посадити полезахисних лісових смуг та лісонасаджень на ярах, пісках і по берегах річок. Генеральна схема була розглянута і затверджена на засіданні уряду. Такі ж Генеральні схеми були складені по кожній області України.

Не зважаючи на урядові постанови, лісівники, як в центрі, так і на місцях, постійно стикалися з елементарним нерозумінням значення захисних лісонасаджень. В 1970 році секретарем ЦК КПУ із сільського господарства призначили Миколу Михайловича Борисенка, який пройшов шлях від

директора радгоспу, секретаря райкому партії, першого секретаря Чернігівського обкому партії до секретаря ЦК. Міністр лісового господарства УРСР Б. М. Лук'янов, прийшовши до нього на прийом, почав доповідати про роботу лісового господарства. Борисенко перебив його і запитав «Борис Миколайович, до яких пір ви будете саджати на полях оті патики?!» Б. М. Лук'янов запитав його: «Які патики? Лісгоспи на виконання урядових постанов і у повній відповідності з проектами планів землевпорядкування як підрядники створюють полезахисні лісові смуги». «Не розповідай мені байки», - сказав Борисенко. Борис Миколайович прийшов у Міністерство у вкрай пригніченому стані і запропонував мені підготувати буклет про те, яке значення мають полезахисні лісові смуги. Цей буклет був виданий типографським способом. Його вручили всім членам ЦК Компартії України, працівникам сільськогосподарського відділу ЦК КПУ, розіслали всім обкомам партії і облвиконкомам, райкомам партії і райвиконкомам.

В квітні 1971 року М. М. Борисенко з першим секретарем Житомирського обкому партії К. П. Тереховим їхали машиною по території безлісного Черняхівського району і побачили працівників Богунського лісництва Житомирського лісгоспу, які саджали полезахисну лісову смугу. Борисенко наказав припинити лісопосадку і покарати її організаторів. Якщо так діяв секретар центрального комітету компартії, який відповідав за сільське господарство, охорону землі, рік і водойм, виконання комплексу робіт із захисного лісорозведення, то й не дивно, що в більшості районів України колгоспи і радгоспи дуже неохоче виділяли землі під лісопосадки і не забезпечували їх охорони.

Влітку 1973 року мене включили в групу спеціалістів ЦК КПУ, Мінлісгоспу УРСР та Міністерства меліорації і водного господарства УРСР для перевірки виконання законів з охорони землі, рік і водойм в Житомирській області. Після роботи комісії і оформлення акта перевірки членів комісії прийняв перший секретар Житомирського обкому партії Терехов К. П. В акті комісії було зазначено, що область з року в рік не виконує планів створення полезахисних лісосмуг і захисних насаджень на ярах. Терехов з обуренням заявив: «Лісники замість того, щоб заліснювати яри, вимагають відводити родючі землі на полях». Я пояснив йому, для чого потрібні лісосмуги на полях, але він ніяк не зреагував на мої зауваження.

В кінці 50-х років за ініціативою М. С. Хрущова та інших керівників СРСР почався пошук необроблюваних земель. Тоді у всіх засобах масової інформації вихваляли почин передовиків, зміст якого - розорати все, що ореться. Розорювались береги річок, крутосхили і сіножаті. На цих землях культивували насамперед кукурудзу. Таке господарювання викликало бурхливий розвиток ерозії і завдало, зокрема малим річкам, колосальної шкоди. За неповними даними, за останні десятиріччя зникло з лиця землі майже 20 тисяч малих річок. Руслу тих річок, які залишилися, занесло мулом і навіть після невеликої зливи вода з них виходить на заплаву. До 50-х років XX століття всю територію заплави річки Псел, яка примикала

до лісів Лютенського лісництва, вкривав густий травостій. З кожного гектара сіножаті можна було заготовити 4-5 тонн високоякісного сіна. Біля села Рашівки на Пселі працювала гідроелектростанція, яка виробляла по суті дармову електроенергію. За наполегливими рекомендаціями керівних партійних і радянських органів місцеві колгоспи змушені були «поліпшити» сіножаті в заплаві річки Псел і восени їх переорали. Весною під час повені вода змила верхній родючий шар ґрунту і в багатьох місцях появилися глибокі вимоїни. В 80-х роках минулого століття мені вдалося побувати в Лютенсько-му лісництві і побачити заплаву річки Псел. На луках, де колись зростали десятки видів трав, я побачив рідесенькі зарості осоки й польового хвоща. Річку Псел занесло мулом, а гідроелектростанція зупинилася.

Газета «Правда» - орган ЦК КПРС, в 1970 і 1971 роках надрукувала кілька статей під промовистою назвою «На невіддях і в лісосмугах». В цих статтях прославляли передовий досвід колгоспів Полтавської області, які організували випас худоби в лісових культурах, створених лісгоспами на яружно-балкових землях. В деяких колгоспах загородили полезахисні лісосмуги електропастухами і запустили в них худобу.

4 жовтня 1973 року «Комсомольская правда» надрукувала статтю «Шевченково поле», в якій прославляли комсомольців колгоспу «Зоря комунізму» (село Семенівка, Криничанський район, Дніпропетровська область) за те, що вони в Чебрецевій балці довжиною понад 2 км з крутосхилами 16-18 градусів розкорчували чагарники, розорали і посіяти «царицю полів» кукурудзу. За цей «героїчний вчинок» комсомольців хвалили на всіх рівнях. І ніхто їм не сказав, що на крутосхилах цього робити не можна, бо після першої зливи вода змиє верхній родючий шар ґрунту, оголиться мертве підґрунтя, на якому вже ніколи нічого не виросте. Окрилені похвалами, комсомольці взяли соціалістичне зобов'язання розкорчувати чагарники на крутосхилах площею 200 гектарів і посіяти на цих землях кукурудзу.

Історичні, картографічні та інші матеріали свідчать, що на території Криничанського району в балках, байраках і на крутосхилах в минулому зростали листяні ліси. Поступово люди їх знищили, але в деяких місцях залишилися чагарники і їх комсомольці успішно розкорчували. Розкорчувати чагарники на крутосхилах, розорювати їх і сіяти просапні культури - це злочин перед природою, але він десятки років творився по всій території України. Починаючи з 1948 року, після прийняття вже згадуваної постанови про план перетворення природи, працівники управління лісорозведення намагалися створити науково обґрунтовану систему полезахисних та прибережних лісосмуг і залісити невіддях. Для виконання цих завдань мною були опрацьовані рекомендації зі створення скрізь, де це можливо, змішаних лісових культур, введення в лісопосадки ґрунтополіпшуючих ідикоростучих плодово-ягідних порід, технології створення прирічкових лісосмуг і лісових мисливських реміз.

Основні лісокультурні роботи, починаючи з кінця 60-х років ХХ століття, проводилися насамперед на еродованих землях - крутосхилах

степоної зони. Деякі з них були змиті до материнської породи, і на них не росли навіть бур'яни. На цих землях можна було виростити ліс лише на базі комплексної механізації з застосуванням терасерів, крутосхилих тракторів, універсальних бульдозерів, розпушувачів РН-60, РН-80, Д-162, навісних площадкоробів, корчувачів та іншої техніки. Наявна в лісгоспах техніка давала можливість проводити обробіток ґрунту на ділянках з ухилом лише до 5°, максимум до 7°. На схилах більшої крутизни потрібно було наорювати або влаштовувати тераси і обробляти їх за системою чорного пару. Міністерство домоглося виділення лісгоспам необхідної техніки, впровадження суцільної гребенюватої та контурної оранки на схилах до 5-7°, терасування схилів, обробітку ґрунту за системою чорного пару і обов'язково безвідвального розпушування ґрунту в рядах майбутньої посадки на глибину 60-80 см. Першим в широких масштабах впровадив терасування схилів директор Верхньодніпровського лісгоспу Олег Борисович Ісаєнко.

В Криму у післявоєнні роки на гірських кам'янистих схилах всі лісокультурні роботи проводилися вручну - і культури гинули. Міністерство перевело Олега Борисовича на посаду начальника Кримського обласного управління лісового господарства. Лісгоспи області забезпечили універсальними тера-серами, розпушувачами та іншою необхідною технікою. Терасування кам'янистих гірських крутосхилів стало основним способом обробітку ґрунту. Тепер можна побачити великі лісові масиви на терасах біля Алушти, Судака, Феодосії, Гурзуфа, Севастополя, Сімферополя та в інших місцях.

Варто зазначити, що до активного втручання людини в природу, зокрема степоної зони, всі балки, байраки, заплави річок і схили, які прилягали до них, а також значна частина піщаних масивів (нинішня Херсонщина) були вкриті лісами. З часом кочові народи і наші предки їх знищили. Лісівникам потрібно повернути ліси на ті землі, на яких вони зростали в минулому, тобто на крутосхили і заплави річок. Рівнинні степи з дуже сухими та сухими і деяким чином засоленими ґрунтами завжди були безлісними. Безлісся степів впливає з самої природи степоної зони. Тут для боротьби з посухами, суховіями і пиловими бурями потрібно створювати лише поєзакисні лісові смуги.

Працівники управління лісорозведення багато уваги приділяли закріпленню пісків у Херсонській, Полтавській, Луганській та інших областях України. Починаючи з 50-х років ХХ ст., лісівники України розгорнули масштабні роботи із закріплення і заліснення сипучих пісків, зокрема Української Сахари - Олешківських пісків у Херсонській області. До активного втручання людини в природу голих сипучих пісків в Україні не було: їх вкривали ліси або густа трав'яна рослинність. Давньогрецький історик Геродот перебував на території Нижньодніпров'я в V ст. до н.е. і назвав цю територію Гілеєю, тобто Поліссям - лісовою країною. Навіть ще й на початку ХХ ст. це був район, який вражав людей своєю красою, острівцями з височених осокорів та інших деревних порід, численними озерами, які кишіли рибою, чудовими луками і великою кількістю дичини.

В піску, скріпленому корінням трав, було багато гумусу, а поверхню його вкривали відмерлі залишки рослин.

У численних публікаціях за 1800-1820 роки підкреслювалося, що цей район являв собою одну з найрозкішніших і найбагатших місцевостей України. З часом люди майже всі ліси вирубали, а трав'янистий покрив знищили надмірним випасом худоби, зокрема овець. Вітер видув гумус і пилоподібні частки ґрунту і під його впливом піски стали рухомими. За даними на 1845 рік, площа Олешківських пісків становила 11,5 тис. десятин. Вони щорічно засипали 700-900 десятин родючих земель. Ревізор Лісового департаменту В. О. Булатович в «Лесном журнале» № 5 за 1887 рік писав, що у 1885 році піском занесло 9 тис. десятин посівів. Олешківські піски стали місцем зародження піщаних бур, посух і суховіїв. Негативний вплив піщаних масивів Нижньодніпров'я поширювався на віддаль до 100 км. Зважаючи на колосальну шкоду, яку завдавали Олешківські піски народному господарству, лісівники вже в першій половині XIX ст. розпочали їх закріплення і залісення, але до 50-х років XX ст. досягнути позитивних результатів не вдалося.

Академік П. С. Погребняк запропонував торф'яно-гніздовий метод їх залісення. Цей метод застосовувався з 1951 по 1956 рік і дав позитивні результати, але всі роботи проводилися вручну і тому цей метод не задовольняв виробничників. Лісівники разом з науковцями УкрНДІЛГА опрацювали високоефективну агротехніку лісовирощування на пісках, яка базувалася на комплексній механізації, основою якої було безполіцеве розпушування ґрунту на 60-80 см, застосування місцевого садивного матеріалу та ряд інших заходів. Найбільші обсяги робіт із закріплення і залісення Олешківських, Придонецьких та інших піщаних масивів, а також залісення ярів припали на ті роки, коли я очолював управління лісорозведення. До кінця 80-х років XX ст. роботи із залісення пісків були в основному закінчені. У впровадженні нової агротехніки залісення пісків особлива заслуга належить бригадиру лісокультурної бригади Голопристанського лісгоспу М. П. Присяжному, якому було присвоєно високе звання Героя Соціалістичної Праці і вручено орден Леніна.

Закріплення і залісення в Олешківських регіонах полезахисних лісових смуг змінило природу цього краю. Під захистом лісонасаджень виникла можливість освоїти під сади, виноградники, ягідні і баштанні культури десятки тисяч гектарів раніше не використовуваних земель. Роботи із залісення Олешківських пісків одержали високу оцінку громадськості. Відомий український письменник М. Я. Зарудний написав роман «Гілея», повість «Пора жовтого листя» і п'єсу «Таке довге, довге літо». Російський письменник і публіцист Володимир Чивіліхін у книзі «Любит ли она тебя» і в нарисах «Земля в беде», «Алешковские пески», «Поющие пески» та інших творах описав ту титанічну працю лісівники Херсонщини, дякуючи якій зупинили наступ пісків на поля, луки і села. З досвідом лісівників України із залісення пісків ознайомилися представники багатьох країн Азії, Африки і Латинської Америки.

Високу оцінку роботі лісівників дали місцеві партійні і радянські органи.

Перший секретар Херсонського обкому партії Кочубей і голова облвиконкому Проценко запропонували міністру лісового господарства УРСР на працівників, які особливо відзначилися у вирішенні проблеми залісення пісків, оформити матеріали на присвоєння їм звання лауреата Ленінської премії. Мені, як начальнику управління лісорозведення, доручили оформити всі необхідні матеріали. Каховський, Цюрупинський і Голопристанський райкоми партії внесли свої пропозиції Херсонському обкому партії та облвиконкому, які розглядали їх на спеціальному засіданні і прийняли відповідну постанову. Колегія Мінлісгоспу УРСР за моїм поданням затвердила список претендентів на звання лауреатів Ленінської премії. Керівні органи України схвалили представлені їм матеріали і направили у Москву. Російська федерація оформила тоді матеріали на лауреатів Ленінської премії на лісівників, які створили зелені насадження навколо міста-героя Волгограда. На жаль, в Москві ці ідеї не були підтримані центральними союзними органами.

Роки, коли я очолював управління лісорозведення, були періодом масштабних планомірних робіт зі створення зелених зон навколо міст і робітничих селищ, закріплення і залісення сипучих пісків та діючих ярів, будівництва земляних водозатримуючих і водонаправляючих валів, водоскидних залізобетонних споруд. До 60-х років ХХ ст. навколо міста Луганська на величезних площах простягалися невідда - землі, на яких не зростали навіть бур'яни. Завдяки начальнику облуправління лісового господарства Олександрову Полікарповичу Симоненку, глибокому знавцю лісівничої справи і талановитому організатору лісгосподарського виробництва, і колективу Луганського лісгоспу на цих землях створені лісонасадження, які стали справжньою окрасою околиць міста. Тоді були посаджені ліси біля Севастополя, Сімферополя, Дніпродзержинська, багатьох міст Донбасу, біля Одеси та інших міст і селищ України. Типовим прикладом успішної роботи з виконання комплексу протиерозійних заходів є діяльність Канівської гідролісомеліоративної станції, організованої за пропозицією лісівників у 1958 році. Карта лісистості Канівщини, складена нами за ґрунтовими даними, свідчить, що до активного втручання людини в природу краю ліси вкривали майже всю його територію. З часом кількість населення зростала, розвивалися лісові промисли, будувалися цукрозаводи, гуральні та інші підприємства, і єдиним видом палива для них були дрова. На величезних площах ліси були розкорчовані і перетворені в орні угіддя. Вирубання і розкорчовування лісів на горбистій місцевості з легкими суглинистими ґрунтами викликало бурхливий розвиток ерозії, утворення величезної кількості ярів. Лісистість Канівщини станом на 1 січня 1914 року становила 10 відсотків. Найбільша кількість ярів виникла після скасування в 1861 році кріпосного права. В 50-х роках ХХ ст. на Канівщині нараховувалося 5,5 тисячі ярів і крупних відвершків. Вони щорічно поглинали 250 гектарів ріллі, у Рось, Росаву і Дніпро виносилося 2.1 млн. м землі. Ерозія в багатьох районах України, зокрема в Придніпров'ї, в Новгород-Сіверському, Сосницькому, Понорницькому, Обухівському, Кагарлицькому та багатьох інших районах, набрала характеру

всенародного лиха. На кожній водозбірній площі працівники Канівської станції (з 1988 року лісгоспу) впровадили комплекс організаційно-господарських, агротехнічних, лісо-лугомеліоративних та гідротехнічних заходів.

Працівники станції працювали в повному контакті з проєктантами, працівниками лісівничої (УкрНДІЛГА) і сільськогосподарської науки (Інституту землеустрою). Завдяки натхненній, творчій багаторічній праці колективу лісгоспу на Канівщині вдалося залісити і укріпити 1991 яр і 3503 крупні вершини, побудувати водозатримуючі і водовідвідні земляні вали довжиною 430 км, спорудити 94 лотки-водотоки шести типів і 9 км донних загат, виростити на ярах 13218 га лісів, створити 448 га полезахисних лісових смуг. Все це дало можливість зупинити ріст ярів на площі 18891 га. Значні обсяги робіт із закріплення і залісення ярів у Київській області з 1964 року виконав Ржищівський держлісгосп. Для приборкання ерозії колектив підприємства створив на ярах понад 10 тисяч га лісових культур, побудував 58 лотків-водоскидів, 229 донних загат та 66 км водозатримуючих, водонаправляючих земляних валів, що дало можливість укріпити понад тисячі ярів та крупних відвершків і припинити ерозію ґрунтів на площі 14 тисяч га. На початку 70-х років минулого століття розпочалися посадки на рекультивованих землях біля міст Марганця, Нікополя, Коростишева, Іршанська, Ватутіна та в інших місцях, де добували корисні копалини відкритим кар'єрним способом. В 1966 році, згідно з рішенням Ради Міністрів УРСР, в м. Овручі було створено Норинську гідролісомеліоративну станцію, яка мала захистити землю від ерозії на території Овруцько-Словечанського кряжу. Колектив станції на чолі з директором Миколою Пальоним і головним лісничим Павлом Карпенком за проєктами досвідченого гідролісо-ліоратора Капустяного почали впроваджувати на ярах комплекс протиерозійних заходів: будувати водозатримуючі і водонаправляючі земляні вали, лотки-водоскиди, донні водобійні колодязі і загати різних типів, по днищах ярів саджати коренепаросткові чагарники, вербу кошикову, тритичинкову і російську та інші види верб. Працівники станції за 30 років побудували 112 км валів, 5 км водовідвідних каналів, 18 лотків-водоскидів зі збірного залізобетону, 50 трубчатих водоскидів, 204 трубчатих водовипусків на валах, 29 кам'яних загат та інші споруди, посадили на ярах 2,5 тис. га лісових культур. Крім того, працівники станції засипали 27 і закріпили 1640 ярів і великих відвершків. Все це дало можливість припинити ерозію ґрунтів на ланах площею 4,7 тис. га і захистити дев'ять сіл.

В 1972 році з участю вчених УкрНДІЛГА управління лісорозведення організувало детальну перевірку стану лісокультурної справи в лісгоспах насамперед степової зони. З результатами перевірки управління лісорозведення разом з працівниками УкрНДІЛГА склало рекомендації зі створення лісових культур і захисних лісонасаджень. Мінлісгосп УРСР у вересні 1972 року в Запоріжжі провів нараду з директорами лісгоспів степової зони і начальниками облуправлінь степової і лісостепової зони. Учасники наради обговорили і схвалили рекомендації, а їх впровадження у

виробництво сприяло підвищенню якості лісокультурних робіт. Я намагався періодично, як мінімум один раз на три роки, запрошувати інженерів з лісових культур облуправлінь на кількадевні семінари, на яких обговорювали проблеми лісовирощування. На цих семінарах робота проводилася в невимушеній обстановці. Кожного разу учасники семінару обмінювалися передовим досвідом, виїжджали на лісокультурні об'єкти.

Управління лісорозведення домагалася, щоб лісгоспи в достатній кількості мали насіння, насамперед - головних порід, заготовленого в місцевих умовах з врахуванням типів лісорослинних умов. Тоді було порушене питання про створення клонових плантацій і поступове переведення лісового насінництва на елітну основу. Управління лісорозведення активно сприяло вченим УкрНДІЛГА, які займалися науково-дослідними роботами по лісовій селекції. Цими проблемами в інституті під керівництвом члена-кореспондента ВАСГНІЛ професора С. С. П'ятницького займалися: В. І. Білоус, П. С. Каплуновський, З. П. Коц, Л. Л. Мольченко, П. Т. Журова, Г. П. Чоні та інші вчені. З участю працівників виробництва була проведена селекційна інвентаризація лісів, відібрані плюсові дерева, опрацьовані методики заготівлі і збереження живців (матеріалу для щеплення), технології щеплення хвойних порід і дуба, створення архівно-маточних і клонових плантацій та інші питання.

За активного сприяння управління лісорозведення розпочалися роботи зі створення клонових насінневих плантацій сосни в Старо-Петрівському лісництві і дуба у Вінницькому лісгоспі та Красилівському лісництві Старокостянтинівського лісгоспу. Особлива заслуга у створенні плантацій сосни в Старо-Петрівському лісництві належала лісничому М. О. Лукавен-ку, Красилівського - О. І. Чоногору, у Вінницькому лісгоспі - професору В. І. Білоусу. В УкрНДІЛГА активно займалися створенням клонових насінневих плантацій такі вчені: професор С. С. П'ятницький, кандидати сільськогосподарських наук Н. І. Давидова, Г. А. Солончак, І. М. Патлай. Після смерті С. С. П'ятницького роботи із селекції в інституті очолив професор П. І. Молотков.

Підбір плюсових дерев, заготівля на них живців і щеплення їх на спеціально створених культурах - це лише перший етап створення клонових плантацій. Плюсові дерева відбиралися за зовнішніми ознаками - фенотипом. Коли клонові плантації починали плодоносити, з насіння, заготовленого на них, вирощували сіянці і створювали випробувальні культури для перевірки, як кожне плюсове дерево передає свої позитивні властивості потомству, тобто проводилася перевірка за генотипом. З цією метою створювалися плантації другого порядку. Насіння з цих плантацій може вважатися елітним. Така методика дала можливість виявити і виключити з реєстру значну частину плюсових дерев.

Управління лісорозведення могло успішно вирішувати проблеми лісо-вирощування, підвищення продуктивності і якості лісів, опираючись насамперед на передовий досвід використання клонів плюсових дерев.

У вересні 1970 року колегією міністерства було передбачено розглянути питання роботи з кадрами. М. Д. Бубновський поїхав в Овруцький

лісгоспзаг (Житомирська область) і перевіряв насамперед, як ведеться партійно-політичне навчання і оформляється відповідною документацією. Овруцький лісгоспзаг майже 20 років очолював талановитий організатор лісгосподарського виробництва Іван Петрович Хмелюк. Овруцький лісгоспзаг був одним із передових не лише в Україні, а й в Радянському Союзі. Особливу турботу Іван Петрович проявляв про кадри та їх виховання. Однак М. Д. Бубновський виявив недоліки в оформленні документації з проведення партійно-політичного навчання і своїми претензіями довів Івана Петровича до інфаркту, від якого він і помер. Як правило, на колегії доповідачу давали для виступу не більше 5 - максимум 10 хвилин. Бубновський взяв доповідь про роботу з кадрами в ЦК КПУ, розраховану на 1,5 години, і почав її читати. Борис Миколайович і члени колегії терпіли хвилин 30, а потім міністр намагався зупинити Микиту Дмитровича, але він його не слухав. І «працював» Бубновський до 1980 року.

Ускладнювала мою роботу в міністерстві підготовка різних доповідей та довідок. Як правило, Борис Миколайович запрошував до себе всіх начальників управлінь, викладав суть завдання і пропонував їм підготувати необхідні матеріали і здати їх мені. Я повинен був їх узагальнити і до встановленої дати підготувати відповідний документ. Я інколи намагався нагадати Борису Миколайовичу, що, як начальник управління лісорозведення, маю багато термінових справ і мені нема часу виконувати додаткові завдання. Борис Миколайович говорив, що я все розумію, але у мене нема виходу, а є досвід і знання, тому і надалі маю готувати найважливіші документи. Викликало незадоволення у працівників міністерства і управління лісорозведення постійне опрацювання заходів з виконання вказівок, викладених у виступах Л. І. Брежнєва, та постановах пленумів партії. За виконання цих заходів періодично потрібно було давати звіти ЦК КПУ. Інколи Брежнєв виступав 3-4 рази на рік, і важко було знайти в тих заходах щось нове. Найдетальніше доводилося розробляти заходи після кожного чергового з'їзду та пленуму ЦК Компартії. Всі ці з'їзди і пленуми вважалися історичними та доленосними, зокрема і ті, в яких передбачалося в Європейській частині СРСР повернути північні ріки на південь, а також побудувати канал Дунай-Дніпро. На будівництво цього каналу витратили колосальні кошти. Планувалося перегородити Дніпро - Бузький лиман греблею, тобто відгородити його від Чорного моря. «Перетворювачі» природи встигли побудувати канал до величезного солоного озера Сасик. Згідно з проектом, солону воду з озера Сасик перекачували в Чорне море і заповнювали дунайською водою. На дні озера лежали величезні поклади солі, тому ця операція не могла дати позитивних результатів.

Громадськість не лише України, а й всього Радянського Союзу була обурена проектом побудови каналу Дунай-Дніпро. Активний спротив громадськості змусив керівні органи СРСР припинити будівництво цього каналу, проте за цю аферу ніхто не поніс ніякого покарання.

Працюючи в міністерстві, мені неодноразово доводилося брати

участь в зустрічі і супроводі по Україні іноземних делегацій лісівників. В той день, коли міністр Б. М. Лук'янов мав приймати делегацію іноземців, рано-вранці в його кабінеті на деякий час появлялися кадебісти, і що вони там робили, можна було лише здогадуватися. Направо від приймальні міністра знаходився кабінет помічника, і займали його кадебісти з апаратурою. Секретар міністра М. В. Мацело чітко стежила, щоб туди ніхто не заглянув. Коли закінчувався прийом делегації, Борис Миколайович дзвонив комусь по телефону і доповідав про зміст розмов і план роботи з делегацією на наступний день. В кінці вересня 1974 року у Харків з Москви у супроводі кандидата сільськогосподарських наук Іваннікова С. приїхала делегація американських лісівників для ознайомлення з роботою Українського науково-дослідного інституту лісового господарства і агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького. Літак з Москви прибув о 10 годині ранку. За наказом Бориса Миколайовича для зустрічі делегації американців о 8-й годині ранку я приїхав у Харків. Коли вийшов з вагона, зустрів кадебіста, який часто бував у нашому міністерстві. Він зробив вигляд, що мене не знає, і швидко зник в натовпі пасажирів. Мене зустрів директор інституту професор П. С. Пастернак, і ми поїхали в аеропорт. Після співбесіди з американцями в кабінеті Пастернака і огляду об'єктів у природі вирішили організувати для членів делегації екскурсію по історичних об'єктах Харкова. Коли ми стояли біля пам'ятника Т. Г. Шевченку, раптом з північного сходу повіяв дуже холодний вітер. П. С. Пастернак жартуючи сказав: «Якби не північно-східному кордоні України побудувати високу суцільну стіну, клімат у нас був би значно теплішим». Після того, як американська делегація вилетіла з Харкова, Пастернак по телефону доповів, очевидно, Харківському керівництву КДБ про те, як приймали американців і про зміст розмов з ними.

Через кілька днів після повернення в Київ мене викликав на зустріч кадебіст, який був куратором нашого міністерства. Він запитав, які антирадянські розмови на зустрічі з американцями вів професор П. С. Пастернак? «Ніяких», - відповів я. «Ну а про побудову високої стіни на північно-східному кордоні?» - «Так це ж був жарт, і в ньому ніякої політики не було». На цьому розмова і закінчилася. Часто виникала необхідність працівникам управління виїжджати в Конче-Заспу для проведення якихось завдань на території урядових дач. На ці дачі з великим задоволенням, як і в Межигір'я, їздив мій заступник В. М. Подоляк. Однак і мені одного разу довелося побувати в Конче-Заспі. Викликав мене Борис Миколайович і сказав: «Біля під'їзду стоїть моя машина. Ви нею поїдете в Конче-Заспу. Там біля в'їзду на територію урядових дач вас буде чекати директор урядових дач Федір Дмитрович Бурлаченко, і він скаже, що від вас вимагається». Бурлаченко розповів мені, що жінка секретаря ЦК КПУ з пропаганди Маланчука посварилася з сусідкою - жінкою другого секретаря ЦК КПУ Титаренка - і хоче, щоб по межі її дачі посадили живопліт з чагарників такої густоти і висоти, аби вона не бачила своєї сусідки. Я обійшов кількагектарну територію дачі по периметру і сказав, що зараз в липні саджати таку величезну кількість чагарників недоцільно. Зробити це

можна буде лише восени після закінчення вегетаційного періоду. Жінка Маланчука розсердилася і почала кричати на мене, але я не став її слухати, розпрощався з Бурлаченком і поїхав у Київ. Не встиг я приїхати у міністерство, як жінка Маланчука телефонувала йому і поскаржилася на мене, а Маланчук подзвонив Лук'янову і між ними відбулася гостра розмова. Борис Миколайович схвалив мої дії, але з того часу у нього зіпсувалися стосунки з цим секретарем ЦК КПУ. В серпні того ж року Маланчука звільнили із обійманої посади і його конфлікт з Лук'яновим було вичерпано.

Неофіційно на управління лісорозведення покладалося завдання із догляду за зеленими насадженнями на території урядової резиденції Межигір'я. Тут жила сім'я першого секретаря ЦК КПУ В. В. Щербицького. З принципових міркувань жодного разу я не був на цій дачі, але з великим задоволенням їздив туди мій заступник В. М. Подоляк. Багато клопоту в кінці кожного року мали чоловіки, які працювали в управлінні лісорозведення, через розвезення новорічних ялинок по квартирах керівників високих рангів. З 24 по 31 грудня Подоляк, С. Твердоступ, І. Солесник, Березной щоденно зранку до пізнього вечора забирали ялинки, які вагонами привозили з Карпат на залізничну станцію Жуляни, і автомашинами розвозили по Києву. Дуже часто, піднявшись з ялинкою на певний поверх, показували її мешканцю квартири. Якщо ялинка не подобалась, її зносили вниз і вибирали іншу. Інколи так повторювалося кілька разів. «Операція ялинка» особливо обурювала Анатолія Дем'яновича Колесника. Щорічно він благав мене не посилати його на розвезення ялинок. Я порадив йому на цей період брати лікарняний.

За радянських часів після закінчення господарського року колективи кожного лісництва, лісгоспу, облуправління і міністерства на загальних зборах колективів приймали соціалістичні зобов'язання з виконання виробничих планів по основних видах робіт, впровадженню нової техніки, передової технології і досягнень науки. Особлива увага зверталася на підвищення рівня механізації основних видів робіт. Цей показник, як і виконання соціалістичних зобов'язань, контролювався партійними органами. Колективи міністерства саджали і сіяли тоді щорічно 90,0-100,0 тис. га лісових культур і 12,0-17,0 тис. га полезахисних лісових смуг. За річними звітами обласних управлінь рівень механізації лісопосадок становив в середньому 60-65 %, догляду за лісовими культурами 85,0-87,0 (в степових областях 100 %), обробітку ґрунту під лісові культури 85-87 % (в степових областях 100 %). В 60-70 - х роках ХХ ст. щорічно на землях меліюфонду лісгоспи саджали 37-40 тис. га лісових культур, з них на яружно-балкових землях майже 70 %.

Я домагався, щоб залісення яружно-балкових земель розпочиналося з днищ, водотоків і конусів виносу. Обробіток ґрунту і посадку лісокультур на цих ділянках можна проводити лише вручну, але ця операція призводила б до зниження рівня механізації, проте керівництво не могло цього допустити. Весною 1973 року я поставив перед обласними управліннями лісового господарства завдання по кожному лісництву і лісгоспу на основі

детального вивчення ділянок, які підлягали залісенню, встановити реальний обсяг лісокультурних робіт і рівень їх механізації. Вдалося домовитися з Держпланом УРСР і Держкомлісгоспом СРСР, що вони візьмуть за основу представлені мною матеріали при затвердженні плану на 1974 рік. Звичайно, рівні механізації в планах на 1974 рік були нижчими, ніж досягнуті в 1973 році, на 20-30 %. Після підбиття підсумків роботи за минулий рік було підготовлене соціалістичне зобов'язання колективу міністерства на 1974 рік. Після прийняття його посиляли в ЦК КПУ, Раду Міністрів УРСР, ЦК профспілок та інші найвищі урядові установи. Тоді було прийнято, щоб досягнуті показники в наступному році збільшувалися хоч би на 0,10,5 %. Моєю доповіддю члени колегії міністерства були шоковані. Один з них, виступаючи, сказав, що в жодній урядовій установі ніхто нас не зрозуміє - досягли рівня механізації на лісопосадках на 65 %, а Вакулук в соцзобов'язаннях пропонує значно менше. Я переконував, що, створюючи лісові культури на ярах, а тут виконуються основні обсяги лісокультур-них робіт, потрібно починати з днищ і конусів виносу. Це робочі ділянки, на яких концентруються потоки води і йде винос землі в ріки і водойми. Зникнення і обміління малих річок набуло катастрофічних розмірів. По днищах ярів і на конусах виносу потрібно готувати ґрунт і саджати коренепаросткові чагарники: калину, іргу, аронію, обліпиху і чагарникові верби. Вони відмінно розпилюють потоки води, гасять її швидкість і затримують ту землю, яку вона несе з собою, і яри поступово перетворюються в балки. Проте лісгоспи ці роботи не проводять, бо це знижує рівень з механізації. В деяких лісгоспах немає відповідної техніки, проте плани по механізації вони «виконують». Керівництво Мінлісгоспу тоді не взяло до уваги мої обґрунтування і вирішило, щоб ті показники, які є в звіті за 1973 рік, збільшити в соцзобов'язаннях на 0,1-0,2 %. Я працював у міністерстві 11 років, і такі історії повторювалися щорічно. В 1967 році мене обрали головою Республіканської секції охорони лісів і зелених насаджень при Президії Українського товариства охорони природи. Я працював головою цієї секції майже 30 років.

У радянські часи партійні і радянські органи влади приділяли роботі Товариства значну увагу. У 60-ті роки ХХ ст. головою Товариства був перший заступник голови Ради Міністрів УРСР Г. І. Ващенко. Одночасно він був членом політбюро ЦК КП України. З часом його перевели в Москву на посаду міністра торгівлі СРСР, а першого секретаря Дніпропетровського обкому компартії Качаловського Є. В. призначили першим заступником Голови РМ УРСР і членом політбюро ЦК компартії.

В кожній області обласне товариство охорони природи очолював перший заступник голови облвиконкому, в районі - заступник голови райвиконкому. Тоді в кожній школі, організації і на підприємстві діяли первинні організації товариства охорони природи. Г. І. Ващенко очолював президію Товариства понад 7 років, а Є. В. Качаловський до 1992 року, і вони намагалися, щоб кожна первинна організація товариства охорони природи працювала по-справжньому. Григорій Іванович і Євген Вікторович регулярно викликали на засідання президії зі звітами про роботу голів обласних рад

Товариства, тобто перших заступників голів облвиконкомів. Я, як голова Республіканської секції охорони лісів, кілька разів також звітував на засіданні президії. Мені вдалося ініціювати серед первинних організацій товариства конкурси на такі теми: «Крилатий захист», «Створення лісових мисливських реміз», «Збереження і розмноження червонокнижних рослин», «Збагачення породного складу лісів за рахунок дикорослих плодово-ягідних порід», «Виявлення і розмноження найкращих різновидів горіха волоського», «Створення захисних лісосмуг на берегах малих річок» та ін. Підсумки конкурсів підбивали щорічно, і тим первинним організаціям товариства, які займали перше і друге місця, президія виплачувала грошові премії.

Президія Товариства охорони природи і організований в 1967 році Державний комітет з охорони природи видавали журнал «Рідна природа», і я, як член редакційної колегії цього видання, часто публікував статті з охорони і примноження лісових багатств України, а також організації роботи шкільних лісництв. Тоді мною були опубліковані тематичні плани і програми навчання учнів у лісництвах, плани культурно-масової роботи, суспільно корисної праці учнів, організації і методики проведення науково-дослідних робіт і фенологічних спостережень, спостереження за окремими видами хвое- і листогризунів, рекомендації щодо обладнання кабінетів учнівських лісництв.

Згідно з положенням, навчання дітей в шкільних лісництвах повинні були проводити учителі біології, а практичні заняття в лісі - лісничі державних лісництв. Для проведення ними цих робіт я підготував, а видавництво «Радянська школа» в 1981 році видало книгу «Ліс - багатство країни». В ній були викладені матеріали, необхідні учителям біології і лісничим для проведення занять з учнями відповідно до тематичного плану і програми навчання. Крім того, я видав книгу «Охорона природи в Україні», в якій виклав методологічні і наукові основи охорони природи, стан охорони і використання землі, води, лісу, рік і водойм, тваринного світу, а також, що потрібно робити для їх ефективної охорони.

В 60-ті роки минулого століття, у зв'язку з невиконанням лісовою промисловістю планів лісозаготівель і дефіцитом деревини, в черговий раз загострилася дискусія про вік рубки головного користування і збільшення обсягів лісозаготівель і в малолісних районах. За згодою міністра Бориса Миколайовича Лук'янова я надрукував цілий ряд статей у всесоюзних газетах і журналах, зокрема в газеті «Сельская жизнь» (орган Мінсільгоспу СРСР), «Литературная газета» (орган Союзу письменників СРСР), «Лесная промышленность», журналах «Лесное хозяйство» і «Наш современник» (орган Союзу письменників СРСР) та ін. У цих статтях я писав, що рубка стиглого лісу - законний акт використання лісового урожаю. На кожній ділянці деревина нарощується до певного періоду. Настає час, коли щорічний приріст знижується до мінімуму, а потім і зовсім припиняється. Ліс, як і кожний живий організм, старіє і якщо його не рубає людина, то це робить природа. В перестиглих лісах деревина поступово втрачає якість. З часом дерева починають усихати. Стовбури

багатьох з них уражаються гниллю. Зіпсовані фаутні дерева можна розглядати як брак, товар, що залежався, який сам гниє і займає «виробничу площу», де повинно вже рости нове покоління лісу. Цілком очевидно, що для підвищення продуктивності «зеленого цеху» потрібно своєчасно знімати лісовий урожай, не чекаючи зниження його кількості і якості. Отже, стиглий ліс, як і достиглу пшеницю або жито, необхідно збирати, не гаючи часу.

Ліс - живий організм, в якому і без втручання людини постійно нарощується різноманітна продукція. Насамперед деревина. Мільйони й мільйони років природа сама без втручання людини «саджала» і «сіяла» ліси, і їй ніхто не заважав у проведенні цієї роботи. В лісах природного походження деревостани, як правило, різновічні. Старі дерева поступово всихають і під вагою віків падають на землю або їх звалюють вітри-буревії, і утворюються галявини, на яких появлявся молодий ліс. Отже, ліс на зайнятій ним території ніколи не зникав. Деревостани природного походження, яких не торкалася рука людини, як правило, різнобічні, і в них спостерігається групове розміщення дерев. В таких лісах є старі, вимираючі і молоді дерева. Господарська діяльність людини порушила природні процеси. В умовах України, де 92 % території втягнуто в господарський обіг, скрізь утворилися антропогенні ландшафти. Тепер без допомоги людини в багатьох районах України ліс здебільшого відновитися не може або нове покоління його з'являється надто довго. Крім того, він може поновлюватися малоцінними породами. Для задоволення своїх потреб людина змушена втручатися в природні процеси і регулювати їх так, щоб не завдавати шкоди борах і дібровам, не знищувати, а, навпаки, підвищувати їх продуктивність і «невагомі», тобто екологічні, цінності, адже їх не можна замінити ніякими штучними системами. Деревині можна знайти замітники, але лісу, як живому організму, невід'ємній складовій частині біосфери, захиснику землі і води, регулятору клімату - заміни знайти не можливо.

З віком захисні функції лісу зростають. Вони залежать від висоти дерев, величини і глибини кореневих систем. Максимально позитивного впливу на навколишнє середовище ліси досягають у 60-80-річному віці, і цей максимум зберігається десятки, а в дуба та деяких інших порід - навіть сотні років. Ось чому захисні ліси, особливо навколо міст, потрібно зберігати до тих пір, поки вони можуть виконувати свою екологічну роль. Більшість лісових масивів України розкидані серед полів, зростають на гірських схилах, ярах і пісках, навколо міст, по берегах рік і водойм, тому всі вони мають надзвичайно велику екологічну цінність і обмежене експлуатаційне значення. Для більшої частини лісів України екологічна продуктивність має набагато більше значення, ніж та деревина, яку вони можуть дати.

В кінці 60-х і на початку 70-х років минулого століття на захист лісу стали відомий письменник, автор роману «Русский лес» Леонід Леонов, не менш знані письменники Володимир Чивіліхін, Олег Волков, Михайло Алексєєв та інші. Український письменник Микола Зарудний написав

книгу про епопею закріплення і заліснення української Сахари - Олешківських пісків - «Пора жовтого листя» і «Таке довге, довге літо». За згодою міністра Бориса Миколайовича Лук'янова в 1968 році я звернувся з листом в ЦК КПРС, Держплан СРСР і Міністерство лісового господарства СРСР з обґрунтуванням поняття, чому в Україні не можна знижувати вік рубки головного користування, а вести їх в межах розрахункової лісосіки. В Москві, розглянувши це звернення, створили комісію, до складу якої ввійшли академік Анучін, кандидат сільськогосподарських наук Абрамович, начальник Головного управління лісового господарства Мінліспрому СРСР Писаренко, від Держкомлісгоспу СРСР Філінов та інші відповідальні працівники. За пропозицією колеги Мінлісгоспу УРСР, до складу комісії включили мене і начальника управління лісового господарства Мінлісгоспу УРСР П. М. Улицького. Прикро, що тоді активно підтримували лісозаготівельників деякі вчені - лісівники, зокрема академік І. М. Анучін, кандидат сільськогосподарських наук С. М. Абрамович, в Україні кандидат сільськогосподарських наук С. М. Солдатов. Російський письменник І. Зиков видрукував книгу «100 миллионів за догму». У ній він переконував, що ліспромгоспи не повинні очищати зруби від лісосічних відходів. Ліспромгоспи залишали на них не лише лісосічні відходи, а й вершини дерев та інші неліквідні, на їх думку, лісоматеріали. Захаращеність зрубів не давала можливості проводити роботи з лісовідновлення.

Представники Мінліспрому СРСР, а також академік І. М. Анучін та кандидат сільськогосподарських наук С. М. Абрамович доводили, що в Україні сосна І-ІІ бонітетів у віці 60 років досягає таких таксаційних розмірів, як в Архангельській області у 120 років, а тому нема потреби ввозити її в Україну з північних областей Росії. Пропонувалося також удвічі зменшити площу лісів першої групи, посилялися вони на те, що саме в Криму і на Донбасі «заморожені» значні запаси стиглих деревостанів. Деякі вчені-лісівники, зокрема академік І. М. Анучін, запевняли, що ліс потрібно рубати у віці кількісної стиглості, тобто тоді, коли він дає максимальний приріст, а також рубати сосну у віці 61 рік. Вони також пропонували рубати ліс в розмірі середнього річного приросту. На вкритій лісом площі, молодняки і середньовікові деревостани займали 83 %. Саме ці ліси давали основний приріст деревини, але використати її можна буде лише через багато десятків років. Якби була прийнята пропозиція рубати ліс в розмірі середнього річного приросту, то всі стиглі деревостани України були б зрубані за три роки.

Комісія розпочала роботу в Луганську з візиту в обком партії. Представники центральних союзних органів доповіли першому секретарю обкому партії про мету приїзду в область. Він уважно вислухав академіка І. М. Анучіна і жартома сказав: «Даю слово, що нікому не скажу про зміст наших розмов, але й Ви нікому не кажіть, чого сюди приїхали. Якщо шахтарі дізнаються, що Ви шукаєте на Донбасі "заморожені" запаси стиглих лісів, вони можуть спустити Вас в шурф найближчої шахти, але ніхто Вам, як молодогвардійцям, пам'ятник не поставить...». Аналогічні

розмови проводилися в Донецьку і Сімферополі. Більшість членів комісії переконалися, що ніяких можливостей для збільшення обсягів рубок головного користування в Україні немає. Єдиний вихід, на їхнє переконання, - зменшення віку рубки головного користування і в деяких областях - площі лісів першої групи. В Києві після довгих суперечок комісія склала довідку, в якій обґрунтувала, чому в Україні нема можливості збільшити обсяг рубок. Однак І. М. Анучін і С. М. Абрамович довідки не підписали і написали свої заперечення. Міністр Б. М. Лук'янов про результати роботи комісії доповів керівникам ЦК КПУ і Ради Міністрів УРСР, і вони повністю підтримали позицію міністерства.

Взимку 1972 року редакція «Литературная газета» організувала круглий стіл для обговорення проблем лісокористування і ведення лісового господарства. Зважаючи на мої численні публікації з цих проблем, редакція запросила мене взяти участь в цьому засіданні. За круглим столом опинилися відповідальні тоді працівники сільгоспвідділу ЦК КПРС, Ради Міністрів СРСР, Держплану, Мінліспрому, Держкомлісгоспу, Академії наук СРСР, письменники Л. Леонов, О. Волков, В. Чивіліхін, а також кілька відомих журналістів - співробітників центральних газет «Правди», «Известий», «Сельской жизни», «Литературной газеты» та інших видань. Мені неодноразово доводилося бути участю в таких високих форумах, якщо потрібно було, виступати після оголошення порядку денного, намагався взяти слово першим. Я усвідомлював, що після виступів високопоставлених представників ЦК КПРС, Ради Міністрів СРСР, Держплану, Академії наук, відомих письменників, Держкомлісгоспу СРСР ніхто мені слова не дасть. Дуже важливо було чітко висловити свою думку щодо обговорюваного питання. Коли я виступав, академік-лісівник І. М. Анучін, головний мій оппонент, кілька разів вставав і намагався мене перебити. Ведучий йому слова не дав. З полум'яними промовами на захист лісу виступали тоді письменники Л. Леонов, О. Волков, В. Чивіліхін. Виступи за круглими столами були опубліковані на шпальтах «Литературной газеты» та в інших виданнях.

Активну боротьбу з тими, хто домагався збільшення обсягів лісозаготівель і зменшення віку стиглості лісонасаджень, вів перший заступник міністра лісового господарства Василь Дем'янович Байтала. З 1972 року рубки головного користування в Україні проводяться в межах розрахункової лісосіки, але через недостатню кількість стиглих деревостанів в окремі роки доводилося відводити в рубку досягаючі лісонасадження.

#### **1.4. Підвищення кваліфікації - важливе завдання лісівників**

Досвід свідчить, що спеціаліст, зокрема лісівник, повинен постійно підвищувати рівень своїх знань, вивчати досягнення науки та передових технологій і впроваджувати їх у виробництво. Людина, в основному, через п'ять років забуває те, що вона вчила в університеті або коледжі. На жаль, багато випускників навчальних закладів вважає, що їхнє навчання закінчилося після одержання диплома. Ось чому кожне відомство, в тому числі і лісове господарство, в кінці 60-х років ХХ ст. почали створювати навчальні заклади з підвищення кваліфікації інженерно-технічних працівників.

Мінлісгосп УРСР вирішив організувати Республіканський навчально-курсний комбінат (РУКК) в м. Боярці Києво-Святошинського району. Передбачалося, що через кожних 5 років усі інженерно-технічні працівники лісового господарства повинні проходити перепідготовку на курсах.

Міністерство лісового господарства УРСР 13 жовтня 1970 року видало наказ № 41 про організацію РУКК. Його першим директором міністерство призначило талановитого організатора лісгосподарського виробництва Миколу Івановича Цапенка. Під його керівництвом була виготовлена необхідна технічна і кошторисна документація, збудовані навчальні корпуси, гуртожитки, їдальня, водонапірна башня, гараж та інші господарські споруди. З перших днів після організації РУКК було створено методичний кабінет, в якому працювали Пасько К. Г., Ткачук С. К., Чехова Г. В. і Строчинська В. І. Для проведення виїзних практичних занять Мінлісгосп УРСР допоміг у прибутті для РУКК автотранспорту, в тому числі комфортабельного автобуса ЛАЗ.

До 1976 року в Боярку для підвищення кваліфікації щомісяця викликали лише одну групу в складі 30 чоловік. Директори лісгоспів, головні лісничі підвищували кваліфікацію 1,5 місяця, а інші категорії слухачів - 1 місяць. В навчально-методичних планах директорів і головних лісничих 40 годин лекцій відводилося на цивільну оборону, 12 годин на політичні проблеми. Штатних викладачів у РУКК не було, лекції читали лише погодинники - в основному начальники управлінь міністерства та їх заступники. В групи директорів, головних лісничих і навіть лісничих обов'язково приїжджав міністр Б. М. Лук'янов, перший заступник міністра В. Д. Байтала, заступники міністра Г. І. Бабич і П. Ф. Косенко. Особливо ретельно готувався до лекцій Б. М. Лук'янов. Потрібно було бачити після лекції Бориса Миколайовича натхненні і просвітлені обличчя лісничих, які вперше в житті бачили і слухали міністра.

У 1972 році в м. Пушкіно Московської області наказом Голови Мінлісгоспу СРСР Г. І. Воробйова було створено Інститут підвищення кваліфікації керівних працівників і спеціалістів лісового господарства, який у липні 1976 року реорганізували у Всесоюзний інститут підвищення кваліфікації працівників лісового господарства (ВІПКЛГ). Влітку 1976 року я був у Латвії на всесоюзному семінарі. Учасники семінару оглянули наживо велику кількість лісокультурних та інших об'єктів. Тоді я

познайомився з директором ВІПКЛГ професором В. Г. Атрохіном і попросив його внести пропозицію Голові Держкомлісгоспу Г. І. Воробйову про підпорядкування РУКК на правах філії центральному інституту. Через деякий час в Боярку приїхав заступник директора ВІПКЛГ, доцент В. П. Лівенцев. Йому сподобалася матеріально-технічна база РУКК. Міністр лісового господарства Б. М. Лук'янов не заперечував і видав наказ № 208 про перепідпорядкування РУКК ВІПКЛГ і перейменування його у філіал вищезгаданого всесоюзного інституту.

Для налагодження навчального процесу в філіалі дуже багато зробили професор В. Г. Атрохін і доцент В. П. Лівенцев. Філіал проводив підвищення кваліфікації інженерно-технічних працівників не лише України, а й Молдавії та Росії. Навчально-тематичні плани для філіалу присилали з центрального інституту. Фінансування здійснювалося централізовано відповідно до кількості слухачів, яких присилали в Боярку для підвищення кваліфікації. Після організації філіалу кожного місяця підвищували кваліфікацію чотири, а інколи й п'ять груп спеціалістів. У філіалі 1 січня 1977 року почали діяти кафедра нової техніки, передової технології і комплексного ведення лісового господарства та охорони праці, а також кафедра економіки, організації та управління.

Організація філіалу вимагала негайного укомплектування його висококваліфікованими кадрами викладачів, які б мали великий практичний досвід роботи на виробництві і були кандидатами наук або виробничниками, які добре проявили себе на виробництві і мали необхідні лекторські здібності. Для роботи на кафедрі технології були запрошені Грінченко В. В., Данилов В. В., Губа І. Т., Полончук М. С., Охріменко Т. А., Маслай В. І., Лукіша В. В., на посаду асистента - Дідик Г. І., старшого лаборанта - Сову Н. І. На конкурсній основі завідувачем кафедри було обрано Сабадаша В. П. На кафедру прийняли викладачами Сметова В. М., Жадлуна А. О., Барбак Т. О., Шляпкіна Є. О., Кройтера С. С., Павлову Є. С., Панюту О. В., старшим методистом призначили Чехову Г. В. Після виходу В. П. Сабадаша на пенсію деякий час завідував кафедрою економіки А. О. Жадлун, потім В. В. Лукіша, а тепер її очолює Н. М. Лось. Старшим викладачем працює колишній бухгалтер лісгоспу з Чернігівщини С. А. Заріцька. Тривалий час головним бухгалтером філіалу і Укрцентркадрилісу працювала Воронцова Е. Н., а тепер Пославська Л. П. Активно працювала на посаді заступника директора з навчально-методичної роботи Пасько К. Г., завідувачем методичного кабінету Ткачук С. К., співробітники цього кабінету Строчинська В. І., Кичигіна Л. П. і Левченко А. І. На посаді заступника директора з навчально-методичної роботи після Пасько К. Г. успішно працювали Сінаюк Г. В., потім Строчинська В. І., а тепер Дідик Г. І.

Між професорсько-викладацьким складом філіалу і центрального інституту склалися надзвичайно дружні творчі стосунки. Щорічно викладачі філіалу їздили в Пушкіно на науково-практичні конференції і для обміну досвідом роботи. У 80-ті роки ХХ ст. серед працівників філіалу виявилось 15 чоловік прекрасних співаків, і кожен візит у Пушкіно

закінчувався концертом. Як правило, конференції проводилися влітку. Кияни жили в гуртожитку і після вечері виходили на вулицю і розпочинався стихійний концерт. Ніхто зі слухачів ВІПКЛГ не залишався байдужим. Багато пісень виконувалося на біс. Один слухач, якого ще хлопчиком вивезли з України в Сибір, слухаючи українські народні пісні, плакав, обнімав і цілував найкращу солістку хору Лідію Леонтіївну Хоменко, яка деякий час співала в народному хорі імені Григорія Вірьовки. Після кожної конференції для нас організовували екскурсії по історичних об'єктах Підмосков'я і Москви. Неодноразово приїжджали в Боярку керівники і викладачі ВІПКЛГ, і ми також організовували для них екскурсії по історичних місцях Києва, а також виїзди на передові підприємства галузі: Білоцерківський, Уманський, Ржищівський і Канівський лісгоспи. Особливе враження на москвичів справляли всесвітньо відомі парки Софіївка і Олександрія, Букринський плацдарм, Тарасова (Чернеча) гора в Каневі, музей Т. Г. Шевченка і пам'ятник на його могилі.

Працюючи в Житомирській і Полтавській областях на різних посадах і в міністерстві, я побував в більшості районів України і детально вивчив стан лісокультурної справи. В кожній лекції я намагався зробити детальний аналіз стану лісовідновлення та лісорозведення і чітко викласти науково обгрунтовані практичні рекомендації зі створення лісових культур, підвищення якості лісокультурних робіт. В міністерстві значну частину часу я писав різні довідки і доповіді та інші папери, а мені хотілося мати можливість займатися творчою роботою, вивчати архівні та історичні документи. Крім того, я вважав, що мої знання і досвід принесуть в філіалі більше користі слухачам курсів, ніж робота в міністерстві. Після організації філіалу ВІПКЛГ я подав документи на конкурс на заміщення посади завідувача кафедри нової техніки, передової технології і комплексного ведення лісового господарства та охорони праці.

В травні 1977 року я став завідувачем кафедри і залишив міністерство. В філіалі я одержав можливість для творчої роботи, вивчення архівів, літературних джерел, узагальнення передового досвіду виробництва. Робота в філіалі розпочалася з детальної підготовки текстів лекцій. В них я намагався викласти підсумки робіт в Україні з лісовідновлення і лісорозведення. Сотні гектарів вирощеного лісу, ось основна продукція лісогосподарського виробництва.

Зі спогадів заслуженого працівника лісового господарства, кандидата сільськогосподарських наук, професора Павла Гавриловича Вакулюка, фундатора лісогосподарської справи на Україні.

## **1.5. Розвиток людського суспільства і використання лісів з прадавніх часів і до 1917 року**

Сотні тисяч років відділяють нас від того часу, коли на території України з'явилася перша людина. Територія нашої держави почала залюднюватися ще наприкінці ашельської епохи давньокам'яного віку. Біля села Городище (Черняхівський район, Житомирська область) археологи виявили стоянку первісних людей і за знайденими тут кам'яними знаряддями визначили приблизний час її появи - 500-150 тисяч років тому. У селі Лука-Врублевецька археологи виявили стоянку древніх поселенців, вік яких майже 300 тисяч років. Дуже багато виявлено слідів перебування людини з часів пізнього кам'яного віку (орієнтовно 40-15 тисяч років тому). У 1966 році житель села Межиріч Канівського району Захар Новицький копав льох і наштотхнувся на велику кількість кісток. Виявилося, що він знайшов залишки житла людини, яка жила тут орієнтовно 18 тисяч років тому. Це житло було збудовано з кісток мамонтів - 96 особин, а основа його складалася з 83 нижніх щелеп. У часи неоліту, територія України, особливо лісостепова зона, була досить густо заселена.

Первісна людина була беззахисною перед стихійними силами природи, хижими звірами і хворобами. Проте вона, маючи розум, змушена була пристосовуватися до навколишнього середовища і поступово навчилася виготовляти знаряддя праці. Десятки й десятки тисяч років людина займалася простим збиральництвом дарів природи: ягід, грибів, плодів груші, кислиці, черешні, кизилу та інших дикоростучих плодово-ягідних порід. Руками ловила вона рибу, птахів і дрібних звірів. Первісний період розвитку характеризувався надто повільними темпами і якісними змінами - поступовим переходом від простого збирання дарів природи до мисливства, рибальства, тваринництва, а потім і землеробства. Сотні тисяч років на планеті існував первіснообщинний лад і люди, як уже зазначалося, займалися простим збиральництвом дарів природи. Але вже в надрах первіснообщинного ладу поступово виникають відтворюючі форми господарства: землеробство і скотарство. Розвиток цих форм господарства привів до першого великого суспільного поділу праці - відокремлення скотарства від землеробства. Первіснообщинний поступово змінився рабовласницьким ладом, в надрах якого стався другий великий поділ праці - відокремлення ремесла від землеробства, виникають міста як центри зосередження ремісників і торгівлі. Відтоді, як людина взяла першу зброю, - в одну руку палицю, а в іншу камінь, вона зробила перший крок до ліквідації своєї повної залежності від природи. Поступово люди навчилися будувати житла, шити одяг і взуття, робити запаси їжі. Величезний крок на шляху до цивілізації людство зробило тоді, коли навчилася користуватися вогнем, сталося це близько 100 тисяч років тому. Довгий час люди не вміли добувати вогонь і брали його від пожежі, запаленої блискавкою. Згодом вони навчилися добувати його шляхом тертя сухих паличок, а потім за допомогою кременю і кресала.

Деревина - перший матеріал, який пращури поставили собі на службу, вони використовували її для будівництва житла і розведення багаття, на якому готували їжу. Палиця була першою зброєю і мисливським знаряддям людини. Крім палиці і каміння, з часом пращури почали використовувати для полювання списи - обпалені у вогні жердини з дуба або інших твердолистяних деревних порід. Великим досягненням людства було винайдення лука і стріл, що значно збільшило можливості людей у добуванні їжі. Полювання стало не лише груповим, облавним, а й індивідуальним. Сталося це, очевидно, на початку мезоліту (середнього кам'яного віку, тобто за 10-12 тисяч років до нашої ери). Тоді полювання було основною галуззю господарської діяльності людини. Пращури полювали на мамонтів, лосів, ведмедів, оленів, кіз, кабанів, куниць, турів, бобрів, зубрів, борсуків, лисиць, зайців, вовків, рябчиків, тетеревів, качок, гусей та інших представників мисливської фауни. Полювання для пращурів було не розвагою, а вкрай важливою і часто смертельно небезпечною справою, засобом добування їжі. 7-6 тисячоліть тому в період неоліту пращури приручили бика, вівцю, козу, свиню, коня, навчилися розводити курей, гусей, качок та іншу домашню птицю, винайшли колесо, розпочали виготовляти глиняний посуд, тканини з коноплі та льону. З часом пращури оволоділи секретами вирощування сільськогосподарських культур, навчилися виплавляти мідь, бронзу і в першому тисячолітті до нашої ери залізо.

За 5-4 тисячі років до нашої ери на території лісостепової зони України виникла високорозвинута Трипільська землеробська культура. У кінці XIX ст. її відкрив видатний вчений-археолог чех Віталій Вікентійович Хвойка. Селища трипільців мали правильне планування. Багато поселень мали площу 100, 200 і навіть 400 гектарів. Хвойка відкрив ще декілька археологічних культур і переконливо довів, що на сучасній території України з прадавніх часів жив один і той же народ і ніякі катаклізми і війни не призводили до повної заміни населення. Звичайно, трипільці ще не були українцями, але матеріали археології свідчать, що вони були нашими прапращурами. Тоді існувала індоєвропейська спільність народів, з якої виділилися слов'яни. Слов'янську спільноту з III ст. до н.е. греки називали венетами, а східну гілку венедів - антами. Академік М. С. Грушевський вважав, що анти - це вже і є праукраїнці.

Тривалий час землеробство наших пращурів було примітивним городництвом, а потім в зоні Полісся і навіть Лісостепу вони впровадили вогняно-вирубну або підсічну систему землеробства. На ділянках, звільнених від лісу, за допомогою вогню землю обробляли мотиками, а потім після приручення коня та вола - ралом і сіяли жито, пшеницю, овес, ячмінь, просо та інші сільськогосподарські культури. За тодішньої примітивної агротехніки задовільний на ті часи урожай збирали три-чотири роки, а потім освоювали нові ділянки лісу. Пращури випалювали потрібні їм ділянки, але часто вигорали величезні площі хвойних лісів. Багато гинуло їх через степові пали (випалювання сухої трави), а також і випас худоби. Степові пали і вогняно-вирубна, або підсічна, система

землеробства сприяли зростанню площі степів, межа їх все далі й далі посувалася на північ. Поступово, залежно від природних умов, складався і характер господарства. У степовій зоні люди займалися здебільшого скотарством, у лісовій зоні - землеробством, мисливством і тваринництвом. У період неоліту з'являється кам'яна сокира - основне знаряддя для вирубування лісу та для інших потреб. Коли настав залізний вік і люди стали користуватися залізною сокирою, вплив їх на ліси посилюється. У середині першого тисячоліття до нашої ери в Україні виникає орне, тобто плужне, землеробство. Ґрунт під посіви сільськогосподарських культур обробляли мотикою і ралом, а згодом, коли наступив залізний вік, плугом. Це стало можливим, коли пращури навчилися виготовляти і використовувати залізо. Скіфи-орачі - наші безпосередні предки - з покоління в покоління передавали легенду про те, як боги скинули з неба їхнім предкам золоті речі: плуг, ярмо, сокиру і чашу. Ці речі скіфи-орачі зберігали як величезні святині. Плуг і ярмо - типові атрибути землеробської культури. Цей міф свідчить, що наші пращури, яких греки називали скіфами-орачами, з прадавніх часів займалися землеробством. Досягнення трипільців і скіфів-орачів у сільському господарстві і мистецтві увійшли як духовне надбання наступних поколінь українського народу.

У найдавнішій пам'ятці народу, «Велесовій книзі», нашу землю - Україну названо «Красний рай слов'янський». У «Велесовій книзі» також зазначається, що покликанням мешканців України є «землю орати і худобу доглядати». Земля для наших предків - була святою, бо її подарував сам Дажбог. Земля для них була рідною, бо за неї пролита кров у боротьбі з численними ворогами. Займатися хліборобством - Боже повеління кожному чоловіку, трудитися на хліб свій.

Хліборобство - не тільки священна і благородна справа, вона є їхнім найвищим покликанням. У V ст. до н.е. перший історик нашої планети грек Геродот, мандруючи землями Придніпров'я, звернув увагу на села з величезними садами і полями, засіяні зерновими культурами. Уже з скіфських часів (VII - V ст. до н. е.) розвивається торгівля хлібом. Значну кількість його з районів Придніпров'я вивозили в країни античного світу, зокрема в Грецію.

Тисячі років існувала перелогова система землеробства. Ділянки орних земель, виснажені внаслідок вирощування на них сільськогосподарських культур, кидали і обробляли нові ділянки. У часи існування Київської Русі виникає трипільна система землеробства, при якій поле ділиться на три частини. Одну з них засівали озимими, другу яровими культурами, а третя залишалася під паром. Перед оранкою пару на нього вивозили гній. Таким чином виникла залежність сільського господарства від тваринництва. Трипільна система землеробства проіснувала до XX ст. і була замінена багатопільною системою, яка існує і дотепер.

Розвиток людського суспільства в прадавні часи відбувався у нерозривному зв'язку і повній гармонії з природою, зокрема - лісами. Ліси впливали не лише на господарську діяльність пращурів, але й на їхній світогляд та релігійні уявлення. Кмітливі і спостережливі пращури

поступово накопичували знання про навколишнє середовище, зокрема деревні породи та різні види трав, знаходили серед них їстівні та цілющі види і застосовували їх для своїх потреб. Пізнання рослинного світу зумовлювалося не лише суто практичними потребами, потягом до пізнання незвіданого, прекрасного і таємничого. Пращури узгоджували свої дії та господарську діяльність з природним календарем. Низький рівень культури породжував у пращурів хибні уявлення про те, що їх оточувало. Люди одухотворювали природу, наділяли звірів і навіть дерева людськими якостями, поклонялися сонцю, грому, блискавці, місяцю, вогню, воді і вітру та іншим силам природи. Пращури щиро вірили, що природа жива і нею керують різні боги, як добрі, так і погані, яких жертвами та молитвами можна вмилювати. Люди населяли ліси, води і степи різними божествами, злими і добрими духами. Наші предки вірили в головного Бога - Бога блискавки і грому Перуна, вітрів Стри-бога, лісів Гайбога, тварин Велеса, неба Дажбога та інших божеств, які уособлювали ті чи інші сили природи. У пращурів були священні гаї і багатовікові дуби-велетні, під якими збиралися народні віча, засідали старійшини і відбувалися народні гуляння. Священні гаї ретельно охоронялися і без дозволу волхвів користуватися ними заборонялося. Таким чином, першоосновою охорони лісів були релігійні уявлення наших предків, обожнювання природи.

Поступово серед населення склалися звичаї та усні правила користування лісами. З часом вони ставали традиційними, і люди виконували їх добровільно. До недавнього часу не було ніяких хімічних, синтетичних та інших штучно виготовлених лікарських препаратів. Люди користувалися лікарськими рослинами. Лісова аптека була відкрита для пращурів цілорічно. Навіть взимку, коли сніг надійно вкривав землю, вони знаходили в лісах різноманітну лікарську сировину.

Тисячоліттями сільське населення України вело натуральне господарство. В лісах знаходили вони не лише їжу і ліки, паливо і матеріали для будівництва, а й фарби, сировину для чинбарства, народної косметики та інших потреб. Предки знали, що красу і здоров'я можна знайти в лісах. Лісовими і польовими квітами прикрашали вони житло. Давним-давно у пращурів виникла потреба захищати культурні рослини від шкідників та хвороб, а також боротися з побутовими комахами. Лише декілька десятків років тому з цією метою почали застосовувати хімічні препарати. Тисячі й тисячі років люди нищили побутових комах, шкідників городу і саду рослинними препаратами. Одяг фарбували барвниками, які є в листі, корі і плодах різних рослин, насамперед деревних порід.

Ліси України завжди відігравали надзвичайно велику оборонну роль. З прадавніх часів багатющі простори України вабили до себе різних завойовників, які намагалися поневолити наш народ і заволодіти його багатствами. Здавна територія нашої Батьківщини, зокрема степової зони, за висловом відомого вченого-лісівника і громадського діяча Б. Г. Іваницького, була «битою дорогою», яка з'єднувала азіатські країни із Західною Європою. Україна була розташована на перехресті шляхів не лише з сходу на захід, а й з півночі на південь. Через нашу територію, із

сходу на захід, витісняючи одні одних, пройшли численні кочові та інші народи: кіммерійці, скіфи, алани, сармати, готи (прийшли на Придніпров'я з північного заходу), гуни, авари (обрї), хазари, печеніги, половецькі орди (кумани, чорні клобуки, кіпчаки, узи, торки, ковуї, берендеї, косоги і яси) і монголо-татари, які в 1240 році зруйнували Київ і знищили давню українську державу Київську Русь. З північного Приуралля і басейну Волги через територію України пройшли, але надовго тут не затрималися, мадари (угри) і болгари (болгари).

Нестор-літописець в «Повісті временних літ» згадує чотирнадцять східнослов'янських племен. Одним з найчисленніших і наймогутніших було плем'я полян, які жили в лісостеповій зоні України, в полях серед лісів. Поляни з прадавніх часів мали постійні зв'язки з державами античного світу - греками, римлянами, населенням Малої Азії та іншими центрами древньої цивілізації. Одним з таких центрів було північне Причорномор'я. Свідченням цього є написи на стінах археологічної пам'ятки - Кам'яні могили, яка донині існує на Мелітопольщині. Близьке розташування племен України, зокрема полян, до вищезгаданих центрів древньої цивілізації, постійні торговельні та економічні зв'язки з країнами античного світу сприяли розвитку культури полян та інших племен, які жили на території теперішньої України. З античних часів культура і цивілізація поширювалися з півдня і південного заходу на північ та північний захід, і чим далі жили ті чи інші народи від країн античного світу, тим пізніше населення цих районів ставало на шлях цивілізації.

Могутнє і найбагатше плем'я полян першим зустрічало вищезгаданих ворогів - хижих кочівників, які жили війною і випасали в степах величезні стада худоби. Вони періодично витісняли наших пращурів зі степової, а часто і лісостепової зони. З найдавніших часів життя в Україні було надзвичайно важким і небезпечним. На українській землі ніколи не було миру і спокою, завжди лилася кров, чувся брязкіт мечів і шабель, передсмертні стогони воїнів. Не сотні, а тисячі років Український народ змушений був народжувати хліборобів - воїнів. Без зброї наші предки не могли вийти в поле. Вони завжди перебували на військовому становищі. Якщо поляни не могли стримати ворогів, вони проникали в північні й західні райони і від них потерпали сіверяни, древляни, дуліби, волиняни та інші племена. Ось чому східнослов'янські племена, які жили північніше і на захід від полянських земель, змушені були добровільно допомагати полянам у їх боротьбі з численними ворогами. Вони посиляли їм воїнів, зброю, продукти харчування та допомагали будувати фортеці і систему оборонних споруд - високі земляні вали, а перед ними глибокі рови і в лісах влаштовували завали з дерев. Всі вищезгадані фактори й зумовили утворення великої української держави - Київської Русі на основі племені полян.

Варто зазначити, що до сьогоденного часу на території Київської області добре видно понад 800 км цих древніх оборонних споруд, які народ називав змійовими валами. В лісах, де влаштовувалися засіки та земляні вали, заборонялася будь-яка господарська діяльність. Доцент математик

Аркадій Сільвестрович Бугай, автор кількох книг з математики, все своє життя присвятив вивченню древніх оборонних споруд. За його дослідженнями, ремонт і будівництво нових валів продовжувалися до VII століття нашої ери, тобто протягом 1000 років. По напрямку від Києва на південь та в інших напрямках А. С. Бугай нарахував вісім ліній оборони.

Будівництво таких потужних оборонних споруд свідчить, що на Придніпров'ї задовго до нашої ери існувала централізована держава, яка могла зібрати величезну кількість людей і за допомогою тодішніх примітивних знарядь побудувати вищезгадані потужні укріплення. Отже, будівництво Змійових валів, археологічні, історичні та інші матеріали ще раз переконливо свідчать, що на території Придніпров'я постійно жив один і той же народ і ніякі катаклізми та війни не призводили до повної заміни населення.

Важко переоцінити оборонне значення лісів у будь-якому районі України, але найбільшу роль відігравали Чутянський, Нерубаївський, Чорний та Мотронинський (Холодноярський) ліси. Колись це був суцільний лісовий масив, який тягнувся від Дніпра до кордонів з Молдавією, а там з'єднувався з Молдавськими Кодрами. Надзвичайно велику стратегічну роль відігравали лісові масиви вздовж р. Ворскли. Вони часто згадуються в історичних хроніках, зокрема у зв'язку з організацією Білгородської сторожової лінії. Її спорудження розпочалося у 1636 році для захисту від постійних нападів татар. Вона тягнулася від тодішніх кордонів Польщі, яка володіла тоді більшою частиною Лівобережної України, до м. Білгорода. Вздовж лівого берега Ворскли влаштовували засіки з повалених дерев шириною 20-25 сажнів (40-50 м). Зрубаними деревами загородили всі стежки і дороги. Біля бродів - переправ побудували остроги - фортеці. Поворсклянський край і безпосередньо береги Ворскли та її приток були вкриті дрімучими лісами, які тягнулися до самої Полтави і далі до місця її впадіння у Дніпро. У XVIII і особливо першій половині XIX ст. єдиний колись величезний приворсклянський лісовий масив люди розірвали на сотні окремих клаптів різної величини і конфігурації.

На території, зайнятій придніпровськими слов'янами, перші племенні або державні об'єднання, очевидно, почали утворюватися тоді, коли виникла потреба оборонятися від кіммерійців (кінець II - початок I тисячоліття до н.е.), скіфів-кочівників, а потім інших кочових народів. Найбільшими державними об'єднаннями були антський союз племен на чолі з князем Божем або Бусом, а потім полянський союз під назвою Руська земля, на базі якого й виникла могутня держава Київська Русь зі столицею у м. Києві. Київ, згідно з прийнятою в колишньому СРСР версією, виник наприкінці V ст. н.е. В 1982 році урочисто було відзначено 1500-річчя з дня заснування Києва. Проте є підстави вважати, що він існував уже в III-II ст. до н.е. Польські історики відносять виникнення Києва до 430 року н.е., а деякі іноземні хроніки називають дати 334 і 450 роки.

Київ був розташований нижче місця впадіння в Дніпро його головних приток Прип'яті і Десни. Століттями Київ був основним торговим центром, куди по річках Прип'яті, Десні, Тетереву, Ірпіні звозили не лише різні

товари, а й ту данину, яку збирали київські князі з підлеглих племен. Київ виник на перехресті шляхів з півночі на південь і зі сходу на захід. Дніпро в ті часи був основною торговою артерією або, як писали літописи, основним шляхом із «варяг в греки». В умовах тодішнього бездоріжжя річки були найлегшими і часто єдиними шляхами сполучення. Варто зазначити, що з часу заселення нашої території прапращури селилися біля річок і насамперед впливали на ті ліси, які прилягали до їх поселень та прирічкових зон.

Київ тримав у своїх руках ключ від головних воріт торгівлі, а Дніпро був основним торговим шляхом, який зв'язував північні землі з Візантією та іншими районами Середземномор'я. Місто виникло на межі з лісостеповою зоною в місці, добре захищеному від ворогів. З півночі і заходу його прикривали дрімучі пущі і глибока та швидкоплинна річка Ірпін з широкою, сильно заболоченою заплавою, яку не завжди можна було перейти узимку навіть під час сильних морозів. З півдня і південного заходу Київ також прикривали густі і в багатьох місцях сильно заболочені ліси, а також повноводна річка Стугна, широка заплава якої була ще більше заболочена, ніж ірпінська. Це тепер Стугна та Ірпін стали мілководними, а колись це були судноплавні річки.

Нестор-літописець у «Повісті временних літ» називає населення Придніпров'я русами. На сторінках літопису він пише: «... Поляне яко ныше зовомая Русь... Далі в тій же повісті зазначається, що поляни «... мужи мудрь и смьсльнь й нарицахуся Поляне, от них же суть Поляне Къеве й до сего дъне...».

На захід і північний захід від полян жили древляни (лісові люди), в басейні річки Прип'ять дреговичі - болотники (від давньослов'янського «дрягва» - болото). Назва племені полян походить від того, що жили вони в основному в лісостеповій зоні - в полях серед лісів. Отже, назви деяких слов'янських племен пов'язані з поширенням в минулому лісів і можна стверджувати, що вони мають лісове походження.

Середнє Придніпров'я, зокрема Поросся - колиска українського народу і могутньої колись нашої держави Київської Русі, яка утворилася на землях племені полян. Іноземні та вітчизняні хроніки називали наших пращурів у різні часи не лише полянами, а й антами (ант - з іранського, санскриту й латині - крайній, окраїнний, тобто житель окраїнного, або українського, прикордоння), скіфами-орачами, гунами, а з VI ст. н.е. - русами (від слова русявий) або росами (роси - жителі басейну річки Рось). Прадавніх пращурів називали русами на честь їхнього легендарного предка - родоначальника Руса або росами, згодом українцями.

До цього часу вчені сперечаються, хто і кому дав назву: пращури - роси річці Рось чи навпаки. Достеменно відомо: до того часу, поки в басейні Росі не було мешканців, вона була безіменною. Коли ж поселилися тут наші русяві пращури, річка, на берегах якої вони жили, одержала назву Рось, а її притоки називали: Роставиця, Мала Роставиця. В часи Київської Русі майже вся територія України, зокрема Лісостеп, Полісся і Карпати, вже була освоєна людьми. В лісостеповій зоні скрізь зустрічалися великі

села, квітучі сади і лани. Навіть древляни, як свідчить Іпатіївський літопис, «... долали нива своя и земле своя...». Цей літопис називає землю древлянську Поліссям (XIII ст.), тобто вже тоді серед суцільних лісів зустрічалися невеличкі поля, які виникли внаслідок випалювання або розкорчовування деревостанів. У ті прадавні часи ландшафти України зазнали значних змін. Проте в X-XII століттях суцільні ліси тягнулися від Києва до Чорнобиля, Білогородки, Василькова, Фастова, Переяслава і Ніжина. На території від Василькова до Білої Церкви лісів не було, про що свідчать чорноземні ґрунти, які могли утворитися лише під трав'яною, насамперед злаковою, рослинністю. З доісторичних часів цю територію називають Перепетовим полем. Ґрунти лісового походження свідчать, що величезні ліси простягалися від Білої Церкви до Таращі і Богуслава. Цей лісовий масив був витягнутий з північного заходу на південний схід і мав довжину до 50 та ширину 30 км. Поселення Володарка і Ставище (Київська область) виникли на окраїні величезного лісового масиву, який мав розміри 20 на 40 км.

Про суцільні лісові масиви навколо Києва Нестор-літописець пише: «И бяша вокруг града лес и бор велик...», тобто тут зростали величезні листяні і хвойні ліси. Літописці, пишучи про величезні площі лісів навколо Києва, не помилялися. Про це свідчать ґрунти лісового походження. Майже до кінця XVI ст. ліси в Україні цінилися насамперед за наявність в них бортних дерев і мисливської фауни. Мед диких бджіл, віск, хутра і шкіри з давніх часів відігравали роль товарів, ними платили данину князям. В часи Київської Русі вищезгадані товари, а також смола, дьоготь, деревне вугілля і деякі лісоматеріали та різні вироби з деревини були тоді предметами торгівлі з Візантією. У XII ст. за користування бортними деревами вводиться «медовий податок», який держава збирала натурою. З найдавніших часів пращури випалювали, розкорчовували і вирубували ліси. Проте до XVI ст. діяльність людей не мала для борів та дібров надто нищівного значення. Лісові промисли - один з найдавніших видів людської діяльності. В часи Київської Русі існувало майже 60 видів ремесел і більшість з них була пов'язана з використанням деревини. З неї робили хатнє начиння і різні знаряддя, гнали дьоготь, випалювали вугілля, виробляли смолу, клепку, обозні вироби, хатнє начиння, деталі для кораблів, самі кораблі та човни.

Українці з давніх часів були мореплавцями. З історичних джерел відомо, що в 860 році Русь здійснила похід на Константинополь на 200 кораблях, а в 941 році на 10000 суден. За свідченнями візантійського імператора Костянтина Багрянородного (905-959 рр.), русичі здійснювали морські походи в суднах, видовбаних з цілого дерева. В кожному судні вміщалося до 60 чоловік. Такі кораблі мали довжину як мінімум 14 м. Для їх виготовлення потрібні були колоди з діаметром у верхньому зрізі 180-200 см. Відмінними мореплавцями були запорозькі козаки, які на човнах - чайках здійснювали походи на міста Отаманської імперії Стамбул (колишній Константинополь), Синоп Трапезунд, міста Криму Кафу (сучасна Феодосія) та інші. Важко навіть уявити, скільки потрібно було

зрубати багатовікових дерев-гігантів, щоб збудувати величезну кількість військових і торговельних кораблів.

До виникнення Київської Русі ліси були нічийними. Ними користувалися всі люди вільно і в міру своїх потреб. З прадавніх часів тисячі й тисячі років ніхто не рубав старезних дубів, буків і сосен. Під вагою віків вони поступово порохнявіли, пошкоджувалися стовбуровими гнилями, всихали і падали, зокрема внаслідок ураганних вітрів. У місцях падіння старезних дерев утворювалися вікна і галявини, на яких поступово виростали молоді дерева. Отже, деревостани природного походження завжди були різновіковими. Поступово вільне вирубування дерев забороняється. Приватною власністю стають бортні дерева, а в часи Київської Русі окремі лісові масиви, в яких полювали лише князі. Саме такими заповідними урочищами, в яких полювали Київські князі, були лісові масиви біля Києва, де тепер міститься Центральний ботанічний сад АН України імені академіка М. М. Гришка. З тих пір це урочище називають Звіринець.

В історичних хроніках є згадки про те, що за часів князювання Данила Галицького (1215-1264) на території Галицько-Волинського князівства були створені Біловезький та Уманський заповідники. З незапам'ятних часів існували так звані «ловища і перевіси», де розвішували сітки, в які ловили птахів. Древній Київ складався з града Кия, Подола і Печерська (с. Берестове). Між градом Кия і Печерськом був Хрещатий яр, вкритий дубовим лісом. По дну яру протікала річечка - притока Либеді. Тут кияни розвішували сітки, в які ловили птахів - тетеруків і рябчиків. З літописів відомо, що це урочище називали Перевісцем. Впровадження заповідного режиму в лісах оборонного значення мало місце ще в ті часи, які передували утворенню Київської Русі. Порушення права приватної власності жорстоко каралося. У «Повісті временних літ» написано, що в 875 році древлянський князь Олег убив Люта - сина Київського воєводи Свенельда, заставши його на полюванні в своїх лісах. Десятки тисяч років ліс оцінювали залежно від наявності в них звірів і бортних дерев, грибів, дикоростучих плодів і ягід. Київську Русь населяли різні племена і народи, а територія її простягалася від берегів Дунаю і Таманського півострова до Льодовитого океану і Балтійського моря.

Управляти такою державою з єдиного центра - Києва було важко. Тому, починаючи з часів князювання Святослава Ігоровича (Святослава Хороброго), кожен великий Київський князь ставив управителями окремих регіонів своїх синів. Вважалося, що рідні сини князя будуть найбільш вірними його слугами. Після смерті великого Київського князя престол у Києві займав старший син, а якщо він помирав - то старший з великокнязівської родини за віком. Поступово окремі землі ставали спадковою власністю князів - управителів. Все це сприяло феодальному роздрібненню держави. Київські і удільні князі дарували вотчини, угіддя і села своїм воєводам і дружинникам та монастирям, що сприяло виникненню і поширенню приватної власності на земельні угіддя і ліси. В багатьох юридичних актах XIII ст. (купчих, дарчих та інших) вже були дані

про ліси як частину земельної власності. З розвитком економіки і торгівлі, появою різних ремесел і промислів натуральне господарство поступово змінюється на товарне виробництво. Ліс в окремих регіонах набуває все більшої цінності як джерело деревини і продукції, яка з неї виробляється.

Після виникнення приватної власності на ліси поступово замість добровільних народних звичаїв і традицій видаються закони, які обмежують і регулюють користування лісами, насамперед для полювання і бортних промислів. Отже, власність на ліси виникла з нічийної, а пізніше державної шляхом дарування або наділення, розподілу території на уділи, які перетворювалися у спадкові володіння. В «Руській правді» - збірнику законів Київської Русі було вміщено цілий ряд статей про охорону лісів, бортних промислів, бобрових гонів, ловищ і перевісищ. Найбільше цінилися тоді дерева з дикими бджолами. Кожне таке дерево мало господаря, який ставив на ньому свій знак. В одній зі статей «Руської правди» записано: «...Аже борть разнаменае, то 12 гривен. Аже межу перетнетъ бортную... то 12 гривен продажи. Аже дуб подотнетъ знаменьтъ или межньй 12 гривен продажи...».

За часів князювання Ярослава Мудрого прийняли закон про церковні суди і земські справи, у якому було записано: «А ще хто сжег лес чужой или сечет деревне чужие, сугубо да осужден будет и рука его знаменна будет». «Руська правда» передбачала сувору кару за навмисні пожежі в лісі, регулювала полювання на звірів і птахів, а також встановлювала правила користування бортними угіддями. Вже в ті часи значну частину звірів знищили, тому деякі з них взяли під охорону. Так, за вбивство бобра штраф складав 12 гривень. За цю суму тоді можна було купити дві корови або коня.

Для збереження звірів у XIII ст. у Володимир-Волинському князівстві вводяться спеціальні правила полювання. У певних місцевостях Біловезької Пущі воно взагалі заборонялося. Після падіння Галицько-Волинського князівства і загарбання цих земель Польщею польський король Сигізмунд I (1507-1548 рр.) підтвердив статус Біловезької Пущі як заповідника. Крім полювання, тут заборонялося рубати дерева.

В 1362 р. литовський князь Ольгерд, закликавши під свої прапори українців, на Синій Воді, як написано в літописах (річка Синюха на півночі Миколаївської області), вщент розгромив війська Золотої орди. Після цієї перемоги українці звільнилися від монголо-татарського іга і вся територія України увійшла до складу Литовсько-Руської держави. В цій державі на підставі збірника законів Київської Русі - «Руської правди» у 1529 році склали Литовський статут. У цьому збірнику законів, як і в пізніших його редакціях (1566 і 1588 рр.), цілий ряд статей регулювали полювання на звірів і використання лісів. У литовському статуті є розділ «Про ловлю, про пущі, про бортьове дерево та озера, про боброві гони, про соколині гнізда», з якого видно, що в XVI ст. в Литовсько-Руській державі ліси цінували майже тільки за те, що ми сьогодні вважаємо побічним користуванням.

В Литовських статутах головна увага зверталася на охорону бобрів і ведмедів. Ціни на них постійно зростали і хижацьке знищення їх

посилювалося. В багатьох районах вони зникли повністю. Це змусило взяти під охорону угіддя, де вони ще зустрічалися. З часом у Литві і Польщі, до складу яких увійшла Україна після Люблінської Унії 1569 р., полювання на великих звірів стало привілеєм лише панівних класів.

У всіх трьох редакціях Литовського статуту особлива увага зверталася на регулювання бортних промислів. В одній зі статей цього збірника законів записано: «... А хто бї сосну-пчельницю порубал або сказил, в которой пчолм бїли, хотя в той час их и не будет, повинен будуть за нее платити полкопы грошей, а за дуб пчолм бївали, по тому же...». Не зважаючи на значне зменшення кількості деяких видів мисливської фауни, історичні та інші документи свідчать, що навіть у середині XVI ст. в Брацлавському воєводстві зубри ходили великими стадами, а в степах випасали величезні табуни тарпанів, ведмеді зустрічалися навіть у Чорному лісі. У ті часи на території України водилися ще й тури, які остаточно були знищені в першій половині XVII ст.

Литовський дипломат в Криму Михалон Литвин в першій половині XVI ст. неодноразово бував в Україні. Він - автор історичних творів, у яких висвітлюється природа України і побут українців. В одній із книг він писав: «Звірини в лісах і полях така сила, що зубрів, диких коней і оленів б'ють тільки для шкури, а з м'яса беруть лише хребетні, товстіші частини, решту кидають - так його багато. Олениць і диких кабанів зовсім не вживають. Диких кіз така кількість прибігає взимку із степів у ліси, а влітку в степи, що селяни б'ють тисячами. На річках дуже багато бобрових гнізд. Птахів сила превелика, так що весною хлопці набирають повні човни яєць качиних диких, гусей, журавлів, лебедів, а пізніше повні хижини молодих птахів. У старих дуплистих буках і дубах часто зустрічаються рої бджіл і стільники, прегарні кольором і запахом».

В історичних хроніках є багато документів, які свідчать, що в лісах України водилася величезна кількість мисливських звірів. У 1429 р. великий князь Литовський Вітовт скликав у Луцьку з'їзд європейських монархів, всього з почтом і слугами приїхало тоді 15 тисяч чоловік. З'їзд тривав майже два місяці. Для прокорму такої величезної кількості людей дорогами Волині щоденно тягнулися до Луцька санні валки з різними припасами. За свідченнями польського історика Стрийковського, гості з'їдали щодня 700 волів, 1400 баранів, 100 зубрів, лосів і диких кабанів. Отже, і ці дані також свідчать про величезну кількість звірини в лісах України.

Починаючи з XI-XII ст., зростає цінність тих лісових масивів, у яких будували рудні, виготовляли деревне вугілля, дьоготь і смолу, а згодом і поташ та інші товари, які мали попит на ринках інших країн. В середині XVII ст. в Україні сталися вікопомні історичні події, які вплинули на долю українського народу та використання її природних ресурсів, зокрема лісів. У 1648 році український народ під проводом Богдана Хмельницького скинув польське ярмо. І у січні 1654 року в Переяславі відбулася рада, на якій представники народу дали згоду на військовий союз з Московією, яка гарантувала забезпечити цілісність Української держави і надання

військової допомоги. Однак в 1667 році Московія і Польща підписали в селі Андрусові договір про перемир'я і поділили Україну по Дніпру. Правобережна Україна залишилася під владою Польщі, а Лівобережна - Московії. Київ та його околиці на два роки мав залишитися під владою Росії. Після демонтажу фортець, вивезення складів зброї і провіанту московіти повинні були передати Київ полякам. Московія не виконала цієї домовленості, і коли у 1686 році Росія та Польща в тому ж Андрусові підписували договір про «Вічний мир», українська Польща навіть не порушувала питання про повернення їй Києва.

На території Лівобережної України утворилася Гетьманщина - автономна українська держава, ліквідована Катериною II в 1764 році. В 1774 році Кримське ханство було визнано незалежним від Туреччини, а в 1783 році Крим приєднали до Російської імперії. Ситуація в Причорномор'ї змінилася і Запорозьку Січ, з якою український народ пов'язував багато надій. Вона стала для кріпосницької Росії непотрібною і навіть небезпечною.

Російські війська в 1775 році, коли більшість запорожців ще не повернулися з російсько-турецької війни, раптово напали на Січ і зруйнували її. В 1783 році Катерина II ввела в Україні кріпосне право, ліквідувала школи і колегіуми, а згодом закрила і Києво-Могилянську академію. З точки зору імператриці та її сатрапів, грамота для рабів-кріпаків не тільки не потрібна, а навіть шкідлива. Ліквідація автономії Лівобережної України і впровадження кріпосного права, закриття освітніх закладів різко загальмувало економічний, соціальний і культурний розвиток України. Процес зубожіння населення різко посилювався. Після введення кріпосного права процес загарбання громадських земель, в тому числі і лісів, посилюється. Право в'їзду в ліси в 1766 році ліквідується. Воно давало колись можливість кожному мешканцю села і міста брати для себе в лісі те, що йому було потрібно.

На вивчення історії лісового господарства надзвичайно великий вплив має наука про походження назв - топоніміка - назви міст, сіл, урочищ. У зв'язку з виникненням лісових промислів та поширенням лісових масивів, назви багатьох річок України також мають лісове походження. Лісова топоніміка цікавила багатьох вчених, зокрема Б. Іваницького.

Кожна історична епоха ставила до лісу свої вимоги і залишала в ньому певні сліди. Розвиток економіки і культури впливав на використання дере-востанів. У першому тисячолітті до н.е. в Україні з болотної руди почали виробляти залізо. Сліди цього виробництва археологи знаходять на Поліссі і в Лісостепу, навіть в Мотронинському і Чорному лісах. Підприємства з виробництва заліза називалися руднями. Біля кожної рудні виникали поселення з назвами Рудня, Рудики, Копища (від слів копати руду), Рудинка, Руда, Димарка, Рудня Побичі, Рудня Сирниця, Кованка (від слова кувати) та інші.

На Поліссі майже кожне друге село виникло біля залізобного підприємства - рудні і має відповідну назву. Рудні, як правило, будували

біля озер, ставків або річок і в місцях багатих лісом. Для виплавлювання заліза і роботи кузні потрібне деревне вугілля, тому біля рудень деревостани швидко знищували. Про поширення колись металургійного виробництва свідчать не лише назви багатьох сіл і урочищ, а й залишки вугілля, руди і жужелю. Варто зазначити, що майже до другої половини ХІХ ст. для металургійної промисловості потрібне було деревне вугілля, а кузні працювали на ньому ще й у ХХ ст.

З прадавніх часів значні площі сосняків знищувалися для виготовлення смоли, якою просмолювали човни і кораблі. Київська Русь вивозила смолу на ринки Візантії. Для її виготовлення використовували лише окоренкову частину стовбура сосни. Решту деревини залишали у лісі або, в кращому разі, перепалювали на вугілля. Села, біля яких виникало смолокурне виробництво, одержували назви Смолокури, Смолівка та інші аналогічного змісту.

З винаходом вогнепальної зброї (ХІV ст.) в Україні, насамперед в лісостеповій зоні, розгортається виробництво селітри, з якої виготовляли порох. В різних насипах, валах на території древніх городищ вміст селітри був значно вищий, ніж в чорноземах. Для збільшення виходу селітри верхній шар чорноземного ґрунту згортали у бурти і витримували його 6-7 років. Землю з буртів засипали в діжки з водою і залишали на одну-дві доби. Після виходу селітри в розчин його зливали в котли і варили до майже повного випаровування води. Потім сюди добавляли попіл з гречаної соломи і продовжували варити до випадання кристалів селітри. Готову селітру засипали в дерев'яні бочки. Селітроваріння процвітало ще й у ХІХ ст. до тих пір, поки дорогу вітчизняну селітру не замінила дешева чилійська. В Україні зустрічаються села і урочища, які свідчать про поширення в минулому селітроваріння. Це насамперед села і урочища з назвами Бурти.

В деяких районах Донбасу і Галичини з давніх часів існували соляні промисли. Найбільші солеварні знаходилися на Донбасі в районі Бахмуту і Тора (теперішні Слов'янськ і Артемівськ). Тут у 1765-1769 рр. випарювалося щорічно в середньому 4,2 тисячі тонн солі, для чого за розрахунками кандидата сільськогосподарських наук В. С. Бондаря спалювали понад 230 тис. кубометрів дров. Площа лісів у районі Бахмуту становила понад 100 тис. десятин. Вже у ХVІІ ст. більшість деревостанів поблизу солеварень Донбасу зрубали. З численних документів і описів мандрівників відомо, що колись дорога від Харкова до Тора йшла суцільними лісами, від яких уже в кінці ХVІІ ст. не залишилося майже нічого. Про це свідчить «Описание слободско-украинских городов и местечек», складене в 1767-1773 рр. Як зазначалося, лісів навколо Харкова не було «... не от ск^доти натурм, но потому, что онме небрежением обивательським опустошеньї...». Ось чому дрова для випарювання солі в районі сучасного Слов'янська і Артемівська змушені були завозити за десятки, а потім і сотні кілометрів від солеварень, а в 1782 році, через брак палива, їх закрили. Наші прашури і всі наступні покоління знищували ліси заготівлею кори, зокрема дуба, для вичинки шкір та випалювання вугілля,

яке використовували для побутових та інших потреб. Навіть у кінці XIX і на початку XX ст. для селян деяких районів випалювання вугілля було важливим джерелом прибутків. Коли багато лісів було вже знищено, селяни платили поміщикам за пеньки на зрубках, які вони корчували і з них випалювали вугілля. На розкорчованих ділянках кілька років вирощували сільськогосподарські культури, а потім саджали або сіяли лісові культури. В Україні багато листяних лісів вирубували для виготовлення поташу -  $K_2CO_3$ , який широко використовувався при виробництві мила, фарб, скла, соди, тканин та іншої продукції, а також вичинки шкір і виготовлення хутра, промивання шерсті, вибілювання полотна, лікування тварин від хвороб шкіри. На майданчиках, де виготовляли поташ, накопичувалися відходи, які з часом використовували для виробництва селітри. Попіл вилужували водою, а потім розчин виливали в котли і випарювали воду. Осад, тобто поташ, який залишався на дні котла, висипали в дерев'яні діжки. В XV-XVI ст. особливо після Люблінської унії Литви і Польщі (1569 рік), коли Україну загарбали польські магнати, виробництво поташу набрало промислових масштабів. Значну кількість його вивозили на ринки Західної Європи. Одночасно на ці ж ринки постачали величезну кількість лісоматеріалів, виробів із деревини та смоли.

Виробництво поташу з деревини в Україні існувало майже до кінця XIX ст. В місцях, де воно існувало, ліси швидко знищувалися. У зв'язку з його виробництвом виникло багато сіл і урочищ з назвами Поташня (підприємство з виготовлення поташу), Буда (склад для поташу або курінь, в якому жили робітники), Будища (місце, де колись стояла Буда), Майдан (місце біля поташного заводу або майданчик, на якому проводили смолокуріння, виробляли дьоготь та випалювали вугілля), Гарти (гарт - твердий) - місце, де гартували залізо), Попільня, Попелюхи, Полільники та інші. За даними відомого українського вченого А. І. Ярошевича, в Україні зафіксовано понад 1800 назв населених пунктів та інших об'єктів, пов'язаних з виробництвом поташу.

З давніх часів, особливо в XVI ст., в Україні поширилося виробництво скла. Підприємства, які його виробляли, називали гутами. Для гут потрібні дрова на паливо, пісок, тугоплавка глина, крейда, вапно і вода. Для упаковки скла потрібна була дерев'яна тара. Села, які виникали біля підприємств з виготовлення скла, називали Гутами. В часи Київської Русі в містах розгортається будівництво храмів і житлових будинків з плінфи та цегли. Для їх виготовлення також потрібні були дрова. В XVI ст. в Україні розпочинається будівництво папірень - підприємств по виготовленню паперу, трохи пізніше тартаків - лісопилень (від слова терти - пиляти). Тих, хто займався цією роботою, називали тертичниками. Звідси назва багатьох сіл і урочищ на Пліссі і в Лісостепу - Тартак, Гамарня, Папірня та інших. З прадавніх часів багато дров використовувало населення для палива і будівництва, виготовлення цегли, посуду, домашнього начиння, дражки, меблів, клепки, обозних деталей, дьогтю, вапна.

З лісом тісно було пов'язане також гуральне виробництво та виготовлення цукру. В 20-40-х роках XIX ст. розвивається цукрова

промисловість. Довгий час єдиним паливом для цукроварень були дрова. Відомі випадки, коли після побудови цукрозаводу на дрова для нього за 15-20 років вирубували деревостани на площі 10-15 тис. га. Уже в 1856 році в Україні нараховувалося 218 цукрових заводів і майже всі вони знаходилися в малолісній другій лісостеповій зоні. Тривалий час на території Гетьманщини, тобто Лівобережної України, відро горілки коштувало 30 копійок. Цей промисел для населення був дуже вигідний. За даними академіка Д. І. Багалія, у кінці XVIII ст. чотири повіти Слобідської України давали щорічно понад один мільйон відер горілки. В Полтавській губернії у 1845 році виготовляли орієнтовно три мільйони відер горілки і для її виробництва спалювали не менше 150 тисяч кубометрів дров.

Викладений нами матеріал свідчить, що лісова топоніміка має дуже велике значення у вивченні історії лісового господарства України та поширення лісів у минулому. Все, що оточує людину, не може бути безіменним. Кожне урочище в лісі, струмок, річка, місто і село, лісова дача і болото має свою промовисту назву. Ці назви служать для людей дороговказами і орієнтирами в повсякденному житті. Без них не може обійтися жодна людина. Одні існують тисячоліттями, інші виникли недавно. У старовинних назвах - невмирущі голоси наших предків, частина давньої і сучасної історії, надзвичайно цінне джерело інформації, своєрідний літопис землі. Назви - свідки якихось подій, діяльності людей і поширення лісів у минулому. Географічні назви населених пунктів та різних урочищ свідчать про значне поширення лісових промислів, зокрема в зоні Полісся і Лісостепу. «Лісове» походження мають і такі назви сіл і міст, як Діброва, Грушки, Грушівка, Забір'я, Соснівка, Гай, Підгайне, Підгайці, Деревички, Дубно, Калинівка, Березівка, Ясениця, Бортники, Бортничі, Дігтярі, Диканька (село, що виникло серед диких, тобто величезних, лісів), Сосниця, Вербівка, Дубрівка, Буки, Тисів, Тисловець, Залісся, Підлісся, Карабчийів (з тюрського - чорний, тобто листяний, ліс), Тетерів, Білка, Липівка, Соболівка, Туровець, Козинці, Козин. Топоніміка зберігає назви давно знищених тварин, наприклад в Карпатах: Турів, Турівка, Турія, Турове, Тур'є, Турище.

Величезна кількість малих річок мають також назви, які свідчать про поширення лісів у минулому, наприклад Березниця, Ясениця, Ясенка, Берестина, Вільшанка, Берестянка, Дубова, Липова, Лип'янка, Лісовод, Рудка та інші. Чим далі на південь, тим більше річок з назвами Лозоватка, Вербка, Берестянка, Тернівка. Річки, з давніх часів безлісні, одержали від народу інші назви: Суха Долина, Нетеча, Суха Орлиця, Суха Грунь, Суха Голитва, Суха Маячка, Безводівка, Іржавець та інші.

Після Люблінської унії і входження України до складу Речі Посполитої польські королі почали роздавати українські землі різним магнатам. Польща проводила політику колонізації українського населення, впровадила кріпосне право і нав'язувала католицьку віру. Магнати намагалися вивозити на ринки Західної Європи якнайбільше поташу, смоли, виробів з деревини і зерна. Вони змушували кріпаків збільшувати виробництво лісових товарів і площі посівів зернових культур. Площа ріллі

з року в рік зростала насамперед за рахунок випалювання і розкорчовування лісів.

Після визвольної війни українського народу проти поляків (1648 - 1654 рр.) знищення лісів, що тяжіли до балтійського басейну, дещо сповільнилося. На визволеній від поляків території населення користувалося лісами, луками, випасами спільно. Козаки і селяни володіли угіддями на правах вільної займанщини, але в 1732 році імператриця Анна Іоанівна на території Гетьманщини ліквідувала це право. Поступово більшість лісів стала приватною власністю, насамперед російських вельмож, офіцерів і поміщиків, яким російські царі роздавали українські землі. Нові володарі зганяли селян і козаків з тих земель, якими вони володіли з діда-прадіда, а самих їх намагалися закріпачити. Незважаючи на значне поширення лісових промислів і перетворення лісових угідь в орні землі, до середини XVI-XVII ст. господарська діяльність населення України не мала для лісів надто нищівного значення. Зруби в хвойно - листяних і листяних деревостанах поступово відновлювалися, але дуже часто другорядними породами, в хвойних лісостанах - частково сосною, а також березою і осикою. Значна частина зрубів в сосняках перетворювалася в пустирі. Знищення лісів на Слобожанщині змусили царський уряд заборонити вирубування деревостанів для виробництва поташу і смоли.

У XVIII ст. поступово на перший план виходить користування лісом заради деревини і в Російській імперії видаються закони, які регулювали заготівлю лісоматеріалів насамперед для кораблебудування. Будівництво флоту на Азовському, а пізніше і на Чорному морі змусило Петра I оголосити в 1701 році указ про заборону рубки лісу в тридцятиверстовій зоні вздовж сплавних рік. Ці ліси, в тому числі і на Слобожанщині, були оголошені власністю держави. В 1703 році цар звелів описати всі ліси на відстані 50 верств від великих і 20 верств від малих річок. В Слобідській Україні були описані ліси вздовж Сіверського Дінця, зокрема в урочищі Леонтіїв байрак. В 1718 р. Петро I видав указ про створення Адміралтейської Колегії, яка відала корабельними лісами.

У 1722 році при Адміралтейській Колегії утворюється лісове управління на чолі з обервальдмейстером. На місцях були введені посади вальдмей-стерів і унтервальдмайстерів, а також безпосередніх охоронців лісів - наглядачів. У тому ж році Адміралтейська Колегія видала інструкцію лісовим наглядачам з охорони лісів і лісокористування. За часів царювання Петра I ліси були поділені на поміщицькі і государеві (засічні), а потім заповідні (корабельні) і нічийні.

Після смерті Петра I його наступники поступово забули про петровські укази, а Катерина II дозволила поміщикам користуватися лісами «...как угодно их милости...», тобто зняла державну опіку над приватними і навіть заповідними лісами. В царській Росії монастирі володіли величезними лісовими і земельними угіддями. У 1785 році Катерина II видала указ про секуляризацію цих угідь, тобто передачу їх у власність держави. В указі Катерини II, виданому у 1782 році, було записано, що

«...радетельные помещики сами будут заботиться об охране своих лесов...». Після видання цього указу за короткий період часу величезні площі лісів були знищені. Після видання указу 1782 року, який викликав масове знищення деревос-танів, виникла необхідність регулювати рубки і відновлення лісів. З цією метою в 1785 році було підготовлено проект «Статуту про ліси». Статут передбачав впровадження певних правил рубок стиглого лісу. Ширина лісосік встановлювалася не більше 20 сажнів (42 м). Рубки дозволялися лише в зимовий період. Правила рубок спрямовувалися на забезпечення природного поновлення головних порід. З цією ж метою рекомендувалося на одній десятині зрубів залишати 20-25 кращих дерев насінників, рівномірно розміщених по території ділянки. Імператор Павло I в 1796 році намагався знову ввести в дію лісоохоронні закони Петра I, але в багатьох районах Слобідської і Лівобережної України вже майже нічого було охороняти.

В 1793 році Росія, Пруссія і Австро-Угорщина здійснили другий поділ Польщі (перший поділ відбувся в 1773 році), а після третього поділу (1795 рік) Польща, як самостійна держава, перестала існувати. Після другого поділу Польщі вся Правобережна Україна увійшла до складу Росії. Польські магнати, в тому числі і один з найбільших землевласників коронний гетьман Польщі Ксаверій Браницький, які мали величезні маєтки на території Правобережної України, щоб не втратити свої володіння, перейшли на бік Росії. Польський народ не змирився з втратою своєї незалежності і неодноразово повставав проти поневолювачів. Наймасовішими були повстання 1830-1831 і 1863-1864 років. Маєтки, в тому числі ліси тих магнатів і шляхтичів, які брали участь у повстаннях, царський уряд конфіскував і вони стали власністю держави. Кріпаки в конфіскованих маєтках стали державними селянами, тобто звільнялися від кріпосної залежності і сплачували встановлені для них податки.

Після входження Правобережної України до складу Російської імперії, Адміралтейська Колегія і Лісовий департамент царської Росії організували обстеження лісів з метою виявлення корабельних деревостанів. За даними Г. І. Редька і В. П. Шлапака, на території Бородянської округи корабельні ліси виявили біля Комарівської Гути (с. Комарівка) в урочищах Козин Скід, Хохли, Довгий Бір, Вуглець і Зубівщина, в Рожевській казенній дачі в урочищах Висохля, Бабина Лоза, Барвінок, Великий Ліс, Дідове, Хутірське і Хоромне. В цих урочищах зростали тоді сосни, у яких навіть у віці 60 років висота стовбура до перших гілок сягала 17-21 м. В урочищах Хоромне і Великий Ліс зростали дуби з діаметром на висоті грудей від 80 до 130 см. На території правобережної частини Київської губернії корабельні ліси були виявлені біля сіл Стайки, Ходосіївки, Лісників, Бугаївки, Забір'я, Жорнівки, Дзвінкового та багатьох інших сіл, а також на Волині і Поділлі.

Житомир - головне місто слов'янського племені житичів (однієї з гілок древлян), виник серед дрімучих лісів понад 1000 років тому на мальовничих берегах р. Тетерів та її притоки Кам'янки. На захід і південний захід від Житомира до річки Случ тягнулися суцільні ліси.

Обстеження цих лісів з метою виявлення дерев, придатних для кораблебудування, показало, що велика кількість їх є по всій території Волині. Ліси, які тяжили до річок Тетерів і Случ, віднесли до корабельних. Лісовий масив на захід від Житомира, в якому була значна кількість таких дерев, назвали Корабельним гаєм. Деревину, яку тут заготовляли, сплавляли по Тетереву в Дніпро, а далі на Чорноморські верфі. На початку XIX ст. вік деревостанів дуба в цій дачі становив 180-250 і більше років. Перше лісовпорядкування в Корабельному масиві провели у 1860 році відразу ж після організації лісництва, яке одержало назву Корабельного. Вік рубки для дуба встановили 240 років, сосни 120, граба, ясена і береста 80, м'яколистяних порід 60 років. Ширина лісосік по дубовому господарству була прийнята 62 і сосновому 82 м. Така ширина встановлювалася з розрахунку на природне поновлення вирубок. З цією ж метою лісовпорядники рекомендували залишати на зрубках 20-30 насінних дерев не лише сосни, а й дуба. До кінця XIX ст. освітлень і прочисток в молодняках не проводили, тому головні породи гинули від заглишення.

У другій половині XIX ст., після початку будівництва металевих кораблів, корабельні ліси втратили своє значення. Однак в кінці XVIII ст. для будівництва кораблів Чорноморського флоту в українських губерніях заготовляли величезну кількість лісоматеріалів. У 1803 році зрубано було 435 тисяч крупномірних дерев для кораблебудування. На будівництво одного корабля витрачалося від 4 до 7 тисяч багатовікових дерев. Як уже зазначалося, довгий час більшість лісів була нічийною або, як тоді говорили, дарами божими. Ними всі громадяни користувалися спільно. З розвитком приватної власності на ліси виникла необхідність відділити державні ліси від приватних, селянські - від поміщицьких. До кінця XVIII ст. ніякого обліку лісів не було. Катерина II 13 лютого і 25 квітня 1766 року видала укази про проведення Генерального межування лісів. Воно тривало кілька десятків років і дало можливість одержати деякі дані про площі окремих лісових дач. Початок більш-менш точного обліку лісових масивів пов'язаний з проведенням опису корабельних лісів, а починаючи з 40-х років XIX ст., з лісовпорядкуванням. Всі колишні заповідні ліси, які належали казні, на початку XIX ст. одержали статус державних корабельних лісів і після обстеження була встановлена їх площа.

В кінці XVIII ст. все більше й більше районів України ставали малолісними або й зовсім безлісними. Вже в 1774 р. академік Гюльденштендт зазначав, що від Києва до Ніжина в багатьох селах опалювали приміщення соломною і очеретом. З топографічного опису Малоросійської губернії (існувала з 1797 по 1801 рік) відомо, що в Переяславському повіті лісу залишилося мало, а в Полтавському, Зіньківському і Лубенському повітах недостатньо. В «Описах Київського намісництва» (існувало з 1781 по 1797 рік), складених в 1784-1786 роках повітовими землемірами, зазначається, що навколо Києва «...лісов изобильно...», що і майже всі вони належать монастирям. По Десні лісів також «изобильно». В лісах навколо Києва, зазначав Гюльденштендт, зустрічаються ведмеді.

Історично склалося так, що українські землі входили до складу різних держав і управління лісовим господарством було неоднаковим, але скрізь воно базувалося на основі переважання приватної власності на ліси і споживацькому підході до них. У царській Росії і Австро-Угорській імперії, до складу якої з 1772 року входила Галичина, Буковина і Закарпаття, в казенних лісах поступово організовується державна лісова служба. У 1722 році Петро I встановив у губерніях посади вальдмейстерів і унтервальдмейстерів, а пізніше на місцях форстмейстерів. 26 січня 1798 року Павло I видав указ про утворення в складі Адміралтейств Колегії Лісового департаменту для керівництва насамперед корабельними лісами. Першими керівниками Лісового департаменту був адмірал Йосип Михайлович Дерибас. Тоді ж виникла необхідність створення спеціальної лісової служби, здатної кваліфіковано керувати лісовим господарством і виконанням комплексом лісогосподарських робіт.

В 1817 році казенні ліси разом з Лісовим департаментом були підпорядковані міністерству фінансів. Міністром цього відомства був талановитий державний і політичний діяч Є. Ф. Карікрін. У 1826 році вальд - і унтервальдмейстерів замінили губернськими і окружними лісничими, яким підпорядковувалися місцеві лісництва. В 1826 році було організовано воєнізований корпус лісничих, який на початку 70-х років XIX ст. реорганізували в цивільне відомство. Перші лісництва в Україні появились в 20-х роках XIX ст. Положення про корпус лісничих Микола I затвердив у 1839 році. Відтоді лісничий став головною постаттю в лісовому господарстві. Кавікрін переконав Миколу I в необхідності посилати лісничих за кордон на стажування строком на 1-2 роки (ЦДІАУ, ф.442, оп. 663, сп.100, арк. 2-4). У 1841-1843 роках затвердили положення про губернського і окружного лісничого, а також статут про лісову службу.

Ініціатором створення корпусу лісничих і опрацювання положення про нього був міністр державного майна П. Д. Кисельов, якому у 1837 році підпорядковували лісничих та їх помічників; до складу корпусу лісничих входили помічники лісничих, губернські і окружні лісничі, атестовані викладачі і студенти Санкт-Петербурзького лісового інституту. Студенти, які вступали на перший курс, складали присяги на вірність державі і давали клятву чесно і самовіддано служити лісовій справі.

Після організації лісництв постало питання про впорядкування лісових масивів, розчленування їх просіками. В 1845 році Ф. К. Арнольд склав інструкцію з лісовпорядкування, яке поклало початок вивченню і опису лісів імперії. Лісовпорядкування стало провідником технічної політики і прогресу в лісовому господарстві. В українських губерніях у 1845-1850 роках були лісовпорядковані казенні лісові дачі Таврії, в 1843 році Гамаліївська дача (Чернігівська губернія) і Черкаський бір, у 1854 році Леонтіївський боєрак (Катеринославська губернія), в 1852 році казенні лісові дачі Полтавщини, 1860-1861 роках Корабельна, у Нехворощанська і Старочуднівська дача на Волині, Струзька і Зінівська дачі на Поділлі. З кожним роком обсяги робіт з лісовпорядкування зростали і до кінця XIX ст. 65 % казенних дач були лісовпорядковані.

Згідно з інструкцією з лісовпорядкування 1845 року, основним завданням лісовпорядників було забезпечення в кожному лісництві сталого, рівномірного і невиснажливого лісокористування та одержання найбільших грошових прибутків від реалізації деревини. При проведенні польових робіт таксатор змушений був інструментально відмежувати в натурі кожен виділ, що значно сповільнювало роботи з лісовпорядкування. В 1858 році вийшла нова «Інструкція по лісовпорядкуванню», а в 1859 році «Спрошені правила для влаштування казенних лісів». Замість безсистемних вибіркових рубок кращих дерев впроваджувалися суцільні рубки головного користування. Казенні лісництва суворо дотримувалися розрахункової лісосіки, а в більшості приватних лісів обсяги рубок визначалися ціною і попитом на деревину. В приватних лісах багато сосняків нищили для виготовлення смоли. Фундуклей І. І. - генерал-губернатор Київської губернії в тритомнику «Статистическое описание Киевской губернии», виданому в Санкт-Петербурзі у 1852 році, свідчить, що з Радомишльського повіту щорічно продається лісних товарів на суму 235770 рублів сріблом. Торгівля лісовими товарами була надзвичайно вигідна лісопромисловцям. Прибуток на вкладений капітал становив, як мінімум, 35 %. І. І. Фундуклей свідчить, що в першій половині ХІХ ст. по р. Тетерів сплавляли корабельний і будівельний ліс, а також дрова, клепку, обозні вироби, деревне вугілля, смолу і поташ. В Радомишльському повіті, до складу якого входила значна частина сіл Бородянщини, в 1796 році виготовили 38400 пудів поташу, а всього в губернії 51170 пудів і сплавлено 204680 кубічних сажнів деревини.

За даними І. І. Фундуклея, в 1842 році радомишльський єврей купив у поміщика Радомишльського повіту 2376 десятин лісу за 3900 рублів сріблом, тобто за одну десятину він заплатив 1, 64 рублі сріблом. Отже, можна вважати, що ліс дістався йому даром. Інший єврей в 1846 році купив в Радомишльському повіті 2000 десятин лісу за 11000 рублів асигнаціями, (цитована праця І. І. Фундуклея, с. 164-180).

В першій половині ХІХ ст. в Радомишльському повіті діяло 195 смоляних печей. Для закладки однієї смоляної печі за один раз використовували 20 кубічних сажнів лісоматеріалів. Процес виробництва тривав два тижні. В печах Радомишльського повіту за рік виготовляли 240000 відер смоли на суму 82000 рублів сріблом (цитована праця Фундуклея, сторінки 186-187). В 1846 році з Радомишльського повіту вивезли кори дуба 150,000 пудів (там само187).

І. І. Фундуклей повідомляє, що в 1845 році повз Київ пройшло 782 плоти з Деревиною, ціною 883456 рублів сріблом (там само уг. 452). З Чорнобильської пристані, повідомляє І. І. Фундуклей, щорічно відправляється 4500 діжок смоли на суму 175 тисяч рублів сріблом. З Радомишльського повіту щорічно продається лісних товарів на суму 235770 рублів сріблом. Фундуклей зазначав також, що по річці Тетерів у 40-х роках ХІХ ст. сплавляли значну кількість лісоматеріалів та виробів з неї. Лише в 1796 році в Радомишльському повіті було виготовлено 38400 пудів поташу, а всього в Київській губернії 51170 і щеплено при цьому

2046800 кубічних саженив дерев; І. І. Фундуклей, характеризуючи стан ведення господарства в губернії, зазначив, що в маєтках графа Олізара (Коростишівщина) і графині Браницької на зрубках створюються лісові культури і належно організована охорона лісу.

Варто зазначити, що в маєтках деяких поміщиків лісове господарство велося навіть краще, ніж в казенних лісах. У 1874 році тростянецькі ліси на території сучасної Сумської області і гутянські люрві масиви на Харківщині придбав Л. С. Керн. До 1874 року за матеріалами попереднього лісокористування ніякої господарської діяльності в цих лісах не велось. Стиглі деревостани цілими масивами продавали купцям - лісопромисловцям, в основному євреям. Попередньої таксації деревостанів не проводили. Лісопромисловці вивозили з лісосік лише товарну деревину. Ціни на неї в перший період після реформи 1861 року були дуже низькі. Вони почали зростати після побудови у кінці XIX і на початку XX ст. залізниць, зокрема на Суми, Ковель і Харків. Після побудови залізниць дуже швидко приватні власники лісів, зокрема власник тростянецьких лісів Л. С. Керн, переконався, що продавати ліс на пні лісопромисловцям не вигідно. Лісозаготівлями в маєтку Керна почали займатися лісництва. Він побудував два лісопильні заводи і паркетну фабрику, які переробляли значну частину заготовленої в господарстві деревини. Дрова возили для потреб цукрових і спиртових заводів та інших підприємств, які йому належали. Деяку частину лісоматеріалів, а також дров реалізовували місцевому населенню.

Лісничими у Керна були спеціалісти з великим практичним досвідом роботи, а консультантом з ведення лісового господарства був відомий вчений-лісівник професор М. М. Орлов. У цьому господарстві створено кілька тисяч гектарів лісових культур з участю екзотів і застосуванням різноманітних схем змішування і розміщення.

Високий рівень ведення лісового господарства був у маєтках Сангушка, Бобринського, Милорадовича, Браницької - Курагіної, Балашової, Маскова, Терещенка та деяких інших поміщиків. У більшості вищезгаданих власників по межах лісових масивів були викопані рови, а на виїзних дорогах влаштовували шлагбауми. На кожен лісовий масив був складений план лісовпорядкування. У XIX ст. процес знищення лісів в Україні поширюється як з метою перетворення лісових земель в орні угіддя, так і в зв'язку зі зростанням потреби в деревині на будівництво, залізничний транспорт, промислове виробництво, паливо та інші потреби. Найбільш масове і катастрофічне за своїми наслідками знищення лісів спостерігалось після скасування в 1861 році кріпосного права. Навіть після 1861 року селяни вели натуральне господарство. З «Статистических сведений», які періодично видавалися в Російській імперії, відомо, що в 30-40-х роках XIX ст. на Київщині були такі ціни: фунт (400 грам) яловичини 2-3 копійки, кожух коштував 3 рублі, шапка овеча - 1 рубель, сорочка полотняна - 1 рубель. Взуттям, одягом, продуктами, що потрібні були для життя, селяни забезпечували себе самі.

До 1917 року майже 80 % лісів в українських губерніях належали

приватним власникам - переважно поміщикам та капіталістам. До 1861 року власники лісів - поміщики певною мірою задовольняли своїх селян-кріпаків паливом та будівельними матеріалами. Після скасування кріпосного права селяни фактично залишилися без лісу. Так, в Київській, Подільській, Волинській та деяких інших губерніях вони майже не одержали лісу, за винятком окремих частин, обкладених не лісовим, а земельним податком.

Реформа 1861 року викликала величезну хвилю самовільних рубок в поміщицьких лісах. Селяни не визнавали виключного права поміщиків на володіння лісами і на свої потреби заготовляли деревину в їхніх деревостанах. Органи влади всілякими заходами, в тому числі й репресіями, намагалися припинити ці рубки, але тривалий час їм це не вдавалося зробити. В судових та інших справах тих часів є багато документів, які свідчать про масове поширення самовільних рубок. Так, селяни села Хлистунивки Черкаського повіту у 1881 році вивезли з лісу 441 підводу самовільно зрубаної деревини. У селі Жорнище Липовецького повіту у 1890 році самовільно зрубали 1,5 тисячі дерев. У порубці, вчиненій селянами Вільхівця Звенигородського повіту, брало участь 300 чоловік. У тому ж році селяни села Сутисок Вінницького повіту зрубали 2 тисячі дерев. У XIX і на початку XX ст. зменшувалася площа не лише приватних, а й казенних лісів, питома вага яких у 1914 році становила 19,5 %. Тільки за період з 1854 по 1896 рік, тобто за 42 роки, площа казенних лісів в українських губерніях скоротилася на 816 тисяч га, або ж на 41 %. В Галичині, що входила тоді до складу Австро-Угорської імперії, у 1872 році налічувалося 241221 га казенних лісів, а в 1900 році їх стало 317594 га. Збільшення площі цих деревостанів відбулося, в основному, за рахунок заліснення земель непридатних для сільського господарства. Переважна кількість лісів у західних районах України належала приватним власникам і монастирям. У Галичині в 1910 році приватним власникам належало 70,6 % лісів, казні 14,1, селянським громадам 5,2, церквам, різним компаніям і установам 10,1 %. Облік лісового фонду в царській Росії був вкрай недосконалим. Яким був цей облік, свідчать дані у книзі «Дубравы СССР» (том I, 1949 р.у академік А. Б. Жуков). Так, у Подільській губернії у період генерального межування площа лісонасаджень, за його даними, становила 517 тисяч га, 1854 році - 604 тисячі, 1872 - 425 тисяч, а у 1881 році після знищення значної частини лісів - 594 тисяч га. Перший облік земельних угідь у розрізі губерній було проведено у 1881 році. Згідно з цим обліком, у дев'яти українських губерніях налічувалося 6130 тисяч га лісів, а лісистість становила 12,4 %. В окремих губерніях вона була такою: Волинська 32,2 %, Таврійська - 6, Київська - 20,5, Катеринославська - 2,1, Харківська - 10,7, Подільська - 14,7, Чернігівська - 21, Полтавська - 5,9 і Херсонська - 1,9 %. Волосні правління в спеціальні бланки вписували дані про селянські надільні землі зі слів селян, а інші власники самі заповнювали ці бланки. В одних випадках враховувалися лише площі, вкриті лісом, в інших - разом з чагарниками і ділянками, де росли поодинокі дерева.

В обліку 1881 року було дуже багато помилок, тому у 1887 році знову

провели облік всіх угідь, в тому числі і лісів. За даними цього обліку і з врахуванням цілого ряду інших джерел, у дев'яти українських губерніях площа лісів, за даними Лісового департаменту, становила 5622 тисяч га, а у 1914 році їх залишилося 5109 тисяч га, або на 513 тисяч га менше, ніж було їх у 1887 році (таблиця 2.). Лісистість за ці ж роки зменшилася на 1,4% і в 1914 році становила 9,9 %, а за іншими даними 9,8%. Порівняно з кінцем XVIII ст., яка вона знизилася на 4,5 % (таблиця 1.).

Дані таблиці 1 засвідчують усю недосконалість лісової статистики царської Росії і що навіть генеральне межування не дало вірогідних даних про площу насадження лісів, яка в українських губерніях царської Росії орієнтовно становила 6885 тисяч га, у 1868 році, після знищення значної частини деревостанів, - 7415 тисяч, тобто на 530 тисяч га більше.

За даними центрального статистичного управління царської Росії, в дев'яти українських губерніях площа лісів у 1881 році становила 5809,7 тис. га, в 1914 році їх залишилося 4775,5 тис. га, або на 1034,2 тис. га менше. Статистичні дані свідчать, що різні причини призводили до зменшення площі не лише приватних, а й казенних лісів. За 1854 - 1914 рр. їх площа у восьми губерніях (без Таврійської) зменшилася з 1969 до 920,5 тисячі га або на 53,3%. В багатьох документах і описах мандрівників та істориків зазначалося, що острів Хортиця був вкритий дрімучими багатовіковими лісами. За 1872 -1889 рр. площа лісів на Хортиці зменшилася на 80 % (ЦДІАУ, ф. 442, оп. 49, сп.333, арк.6-7; ф. 442, оп.534, сп.981, арк. 11-12).

Грунтова карта може бути основою для вивчення поширення лісів у минулому, писав 1889 році знаменитий російський вчений, основоположник вчення про ґрунти і ґрунтознавство В. В. Докучаєв. Щоправда, за ґрунтовими даними не можна судити про площі лісів у деяких районах Степу, заплавах річок, на піщаних ґрунтах і ділянках, зайнятих луками. Немає сумніву, що в минулому у степовій зоні всі балки, байраки, крутосхили і долини річок були вкриті лісами. Про це свідчать численні історичні, картографічні та інші матеріали. На жаль, встановити площу байрачних і заплавних лісів, а також на піщаних землях неможливо. Тому для вивчення зміни лісистості степової зони доцільно застосовувати не лише ґрунтовий, а й історичний та палінологічний метод досліджень.

Вивченням проблеми зміни лісистості України та взаємодії лісу і степу, яка набрала особливої актуальності в другій половині XIX ст. у зв'язку з вирішенням питань степового лісорозведення, займалися В. В. Докучаєв, С. І. Коржинський, І. І. Палімпсестов, І. К. Начоський, В. І. Талієв, А. Г. Артющенко, А. І. Набоких, Г. М. Висоцький, Ф. М. Мільков, Є. М. Лаврінко, Г. Е. Гроссет, П. С. Погребняк та інші вчені.

Лише М. А. Цветков (1957) та Б. Г. Іваницький (1939), спираючись на історичні матеріали, намагалися встановити зміни площі лісів з кінця XVIII ст. до середини XX ст. Останнім часом, застосовуючи в основному історичний метод досліджень, питання зміни лісистості вивчав С. А. Генсірук.

Таблиця 1.

**Зміна лісистості українських губерній з 1780 по 1914 рік**  
**Площа всіх угідь і лісів, тис. га, лісистість %**

| Губернії         | За даними Генерального межування станом на 1780 рік |             |             | Господарсько-статистичного атласу (1868 рік) |             |             | За даними поземельної статистики (1887 рік) |             |             | За даними Лісового департаменту (1914 рік) |             |            |
|------------------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|-------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|------------|
|                  | Загальна                                            | Лісів       | Лісистість  | Загальна                                     | Лісів       | Лісистість  | Загальна                                    | Лісів       | Лісистість  | Загальна                                   | Лісів       | Лісистість |
| Волинська        | 7127                                                | 2658        | 37,3        | 7112                                         | 2979        | 41,9        | 6708                                        | 1568        | 23,4        | 7157                                       | 1825        | 25,4       |
| Катеринославська | 6728                                                | 111         | 2,5         | 6774                                         | 95          | 1,4         | 6222                                        | 131         | 2,1         | 6434                                       | 235         | 3,7        |
| Київська         | 5016                                                | 1078        | 21,6        | 5078                                         | 1259        | 24,7        | 4937                                        | 899         | 18,2        | 5084                                       | 713         | 15,1       |
| Подільська       | 4247                                                | 517         | 12,2        | 4235                                         | 642         | 15,1        | 4000                                        | 468         | 11,7        | 4192                                       | 399         | 9,5        |
| Полтавська       | 4922                                                | 640         | 13,0        | 4959                                         | 338         | 6,8         | 4633                                        | 272         | 5,9         | 4978                                       | 250         | 5,0        |
| Таврійська       | 2294                                                | 136         | 6,0         | 6075                                         | 316         | 5,2         | 5916                                        | 285         | 4,8         | 6024                                       | 319         | 5,3        |
| Харківська       | 5411                                                | 594         | 11,0        | 5431                                         | 676         | 12,4        | 5283                                        | 501         | 9,5         | 5437                                       | 441         | 8,1        |
| Херсонська       | 6689                                                | 98          | 1,5         | 7177                                         | 99          | 1,4         | 7021                                        | 87          | 1,2         | 7064                                       | 121         | 1,7        |
| Чернігівська     | 95488                                               | 1053        | 19,2        | 5228                                         | 1011        | 19,2        | 4825                                        | 1016        | 21,0        | 5114                                       | 781         | 14,9       |
| <b>Разом:</b>    | <b>47922</b>                                        | <b>6885</b> | <b>14,4</b> | <b>52069</b>                                 | <b>7415</b> | <b>14,2</b> | <b>49545</b>                                | <b>5227</b> | <b>10,5</b> | <b>51484</b>                               | <b>5084</b> | <b>9,8</b> |

Таблиця 2.

**Площа губерній та лісів станом на 1887–1914 рр.**

| Губернії             | Площа, тис. га                |                                           |                               |                                              | Лісистість,<br>%     |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|
|                      | 1887 рік                      |                                           | 1914 рік                      |                                              |                      |
|                      | Загальна<br>площа<br>губерній | Загальна<br>площа вкритих<br>лісом земель | Загальна<br>площа<br>губерній | Загальна<br>площа<br>вкритих лісом<br>земель | 80-ті роки<br>XX ст. |
| Волинська            | 6708                          | 1901                                      | 7169                          | 1820                                         | 28,3                 |
| Катериносла<br>вська | 6222                          | 131                                       | 6325                          | 236                                          | 2,1                  |
| Київська             | 4937                          | 899                                       | 5088                          | 768                                          | 18,2                 |
| Подільська           | 4001                          | 492                                       | 4192                          | 348                                          | 12,3                 |
| Полтавська           | 4633                          | 272                                       | 4978                          | 247                                          | 5,9                  |
| Таврійська           | 5916                          | 323                                       | 5803                          | 319                                          | 5,5                  |
| Харківська           | 5283                          | 501                                       | 5428                          | 443                                          | 9,5                  |
| Херсонська           | 7021                          | 87                                        | 7112                          | 117                                          | 1,2                  |
| Чернігівська         | 4825                          | 1016                                      | 5225                          | 761                                          | 21,1                 |
| Разом:               | 49546                         | 5622                                      | 51323                         | 5109                                         | 11,3                 |

Проте самі лише історичні матеріали не дають можливості визначити площу лісів у минулому. За допомогою історичних матеріалів можна встановити час і причини знищення окремих лісових масивів. Отже, історичні матеріали не можуть дати повну і узагальнюючу картину про площі лісів у минулому. Варто нагадати, що багато районів України у різний час входили до складу інших держав, що також ускладнює вивчення

процесу зміни лісистості за історичними матеріалами. Крім того, величезна кількість історичних, архівних та інших документів не збереглася, а в більшості випадків знищення лісів ніякими документами і не оформлялося. Ось чому найповніші і узагальнюючі дані можна одержати, застосовуючи ґрунтовий метод досліджень з використанням також історичних картографічних та інших матеріалів.

У 1957-1961 рр. у колгоспах і радгоспах України Українським науково-дослідним інститутом землеробства і спеціалістами інституту «Укрзем-проект» проведено детальне обстеження ґрунтів, складено ґрунтові карти і визначено площі їх згідно з номенклатурним списком, тобто по категоріях за походженням і механічним складом. Визначивши площу сільськогосподарських угідь на ґрунтах лісового походження, а також за даними земельного обліку площу, зайняту тепер чагарниками (тут, без сумніву, в минулому зростали ліси), встановлено площу лісів України в минулому. Колись у сучасній Дніпропетровській області площа лісів становила 1094,0 тисяч га, Луганській 721,6 тисячі га, Кіровоградській 624,2 тисячі га, Одеській 690,2 тисячі га. Якщо враховувати площу ґрунтів лісового походження, перетворених в орні угіддя (11914 тисяч га), чагарників та вигонів, які були колись вкриті лісами (4934,2 тисячі га), і сучасну площу лісів, то загальна площа лісових масивів становила колись, як мінімум, 27 мільйонів га, а лісистість 44,6%.

Вчені, які вивчали лісистість лише з використанням історичних, картографічних та архівних матеріалів, одержували неповні і, як правило, вкрай занижені дані про площу лісів у минулому. Власне ніхто з них і не намагався її визначити. Так, М. А. Цветков (1957) вважав, що у період генерального межування, яке розпочалося у 1765-1766 рр. і тривало кілька десятків років, у дев'яти українських губерніях ліси займали 6317 тисяч десятин, або 6885 тисяч га. За нашими даними, лише в зоні Полісся площа лісів становила 9,5 мільйона га.

Відомий вчений-лісівник І. І. Сурож з 1892 року збирав дані про площі лісів України і прийшов до висновку, що з часу закінчення генерального межування (1844 рік) площа лісів в українських губерніях зменшилася на 30 %, або на 22 мільйони га. Тривалий час у царській Росії ніякого обліку лісів не було. Видатний російський вчений-лісівник Ф. К. Арнольд зазначав, що навіть у кінці XIX ст. вели примітивний облік лише казенних лісів. І. І. Сурож у 1908 році писав, що до кінця 70-х років XIX ст. лісова статистика була в зародковому стані, а дані про площі лісів одержували не шляхом обмірів у натурі, а з кабінетних розрахунків.

Історично склалося так, що Україна, як держава, втратила незалежність. Українські землі загарбали сусідні держави, і ведення лісового господарства регулювалося законами цих держав. У часи правління імператриці Священної Римської імперії Марії Терезії (1717-1780), до складу якої входило Закарпаття, Галичина і частина Буковини, 22.XII.1769 року було підписано кодекс про «Порядок в горах, чи збереження лісів». Видання цього кодексу, який містив 55 статей, зберіг свою активність і донині. Він встановлював вік рубки головного користування дуба 200

років, клена -явора 100-150, хвойних порід 80-100, вільхи 40-50, тополі і липи 30-40 років, а також передбачав забезпечення природного та штучного поновлення головних порід на зрубках. Кодекс передбачав і заліснення невідь.

З 1772 року після поділу Польщі між Росією, Пруссією і Австро-Угорщиною Галичина стала провінцією останньої. Кріпосне право в Закарпатті скасували в 1785 році, а Галичині 1789 року. В 1782 році ліси і пасовища, якими селяни і поміщики користувалися спільно, австро-угорський уряд визнав власністю поміщиків. Відтепер селянин лише один день на тиждень, визначений поміщиком, міг збирати у лісі сухе гілля та інші відходи. В Галичині відбулися 32 тисячі сервітутних процесів, з них селянин програли 30 тисяч. Отже, відчайдушна боротьба селян за ліси і пасовиська була програна.

Закон Австро-Угорської імперії від 1840 року встановлював такси для покарання лісопорушників. За самовільне розкорчовування лісів штраф становив від 1 до 5 гульденів за 0,5 десятини. Самовільно розчищену площу необхідно було залісити. За невиконання цієї статті закону власник лісів змушений був знову заплатити штраф. Згідно із законом, в захисних лісах встановлювався особливий режим ведення лісового господарства і рубок. За порушення правил рубок органи влади накладали штраф у розмірі від 20 до 200 гульденів. В Угорщині за лісовим законом у 1879 року законодавчо була підтверджена необхідність професійного ведення лісового господарства, незалежно від того, чиєю власністю вони є.

Лісоохоронні закони Австрії 1852 і Угорщини 1879 року забороняли перетворення лісів у сільськогосподарські угіддя. Дозвіл на розкорчовування деревостанів давали поліцейські управління. В 1853 році вступив у дію «Статут про ліси Австро-Угорської імперії», яким заборонялося зменшувати площу лісів. У п'ятому параграфі цього статуту дозволялося рубати ліс так, щоб не викликати вітровалів. Проте лісоохоронні закони Австро-Угорської імперії не змогли зупинити процес знищення лісів Карпат. На жаль, в другій половині XIX ст. уряд Австро-Угорської імперії приймає рішення про розширення гірських сінокосів і випасів, наслідком чого стало збільшення площ зрубів і зниження верхньої межі лісу. За даними А. Й. Швиденька, на території сучасної Чернівецької області в 1847 році ліси займали 43,4 % площі, а в 1929 році лише 24,6%. І після входження Галичини до складу Австро-Угорської імперії десятиліттями рубали, сплавляли і вивозили лише деревину ялини, а листяні породи, зокрема бук, залишали на перегнивання. Нові покоління лісу формували в основному з ялини. В долинах гірських рік, придатних для сплаву деревини, і в місцях, де побудували вузькоколійки, ліси зрубали на площі цілих річкових басейнів. Вузькоколійні залізниці прокладали у таких місцях, до яких іншим транспортом не можна було дістатися. Найбільше вузькоколійок побудували на Закарпатті і в Осмолодській Пуші (тепер Івано-Франківська область). В XIX і на початку XX ст. кожна закарпатська долина мала свою мережу залізниць. Боржавська вузькоколійка, не рахуючи відгалужень, мала довжину 120 км і з'єднувала три сучасні райони

області. Вона була введена в експлуатацію в 1908 році.

Як уже зазначалося, зменшення площі лісів відбувалося і в Карпатах в нижньому гірському поясі для перетворення ділянок, вкритих лісом, в орні землі, а в приполонинній зоні - для збільшення площі випасів. У Карпатах верхній гірський пояс сягає висоти 1400-1500 м над рівнем моря. Тут ялинові ліси з участю в нижній частині ялиці й бука. Вищерозміщений субальпійський пояс до висоти 1800 м, а ще вище - альпійський пояс. З XVI - XVII ст. розпочалося його інтенсивне знищення для збільшення площі сільськогосподарських угідь, зокрема випасів. Внаслідок цього первинна лісистість гірської системи, за даними С. М. Стойка, знизилася з 93 до 55 %. В кінці XVIII ст. в Карпатах розпочали промислові вирубки, але проводилися вони в незначних обсягах. Проте у зв'язку з розвитком промисловості, транспорту і будівництва, хімічної і механічної переробки деревини, а також виробництва меблів обсяги лісозаготівель постійно зростали. На Закарпатті за 1920-1930 роки обсяг заготівлі деревини із 49,8 тис. м зріс у декілька разів. На місці змішаних деревостанів створювалися чисті ялинові культури. За даними академіка М. А. Голубця, площа ялинових лісів збільшилася у 2,5 рази, а букових зменшилася на 60 %.

В XIX і першій половині XX ст. масове знищення лісів завдало величезної шкоди лісам Криму. Корчували ліси для закладання тютюнових плантацій, виноградників і садів. У 1830 році Микола I видав указ «О воспреещении про-дажи лесов из казенных дач». Однак цей указ не зупинив знищення лісів. їх рубали без дотримання норм і правил. Вже у 1831 р. в казенних лісах Криму дозволили зрубати 43,8 тис. десятин, а в приватних лісах рубали без правил і обліку. Акти на самовільні рубки, які складала лісова охорона, роками суди не розглядали. У 1839 р. за розпорядженням царського уряду пропонувалося місцевому населенню випасати кіз лише в степових районах. Худоба випасалася на зрубках, а на яйлу гнали худобу з інших губерній України і навіть Румунії та Болгарії. Ліс на паливо і будівництво рубали без будь-яких норм і правил. На значних площах ліс корчували під сади, виноградники і плантації тютюну. Справи про лісопорушення роками не розглядалися в судах. Лише за 1888 -1921 роки, за даними А. Й. Ковальського і М. І. Циплакова, площа гірських лісів Криму скоротилася більш ніж на 90 тисяч гектарів.

За даними О. П. Чистякова, лісистість Криму в минулому становила 25,2 %. До початку Першої світової війни у Криму знищили 58 % лісів. За архівними даними, площа лісів становила тут у 1860 році 334300 га. У 1923 р. коли за радянської влади провели облік угідь, в тому числі і лісів, площа лісового фонду становила 243112 га, а лісистість 8%. У цьому благодатному краї значні площі букових, дубових і соснових деревостанів поступилися місцем заростям чагарників, малоцінним низькорослим і кривостовбурним дубнякам. На значних площах утворилися низькоповнотні деревостани, пустирі і кам'янисті розсипи. Зменшення площі лісів і погіршення їх породного складу викликали скорочення водоносності та виснаження водних джерел, розвитку ерозії і появи селевих потоків та зсувів. Дебет води в кримських річках зменшився в кілька разів.

У другій половині XIX ст. вирубування і розкорчовування лісів спостерігалось по всій території України. Там, де були колись дрімучі ліси, появилися сипучі піски, яри та оголені крутосхили. В районі с. Пакуль (Чернігівська губернія) вже у кінці XVIII ст., внаслідок масового вирубування лісів, села Відельці, Пакуль та інші засипало піском. У кінці XIX ст. від відомого колись Великого Лугу і деревостанів по річках Орелі й Самарі zostалися самі лише пеньки та зрідка невеличкі гайки. Тепер тих пеньків давним-давно вже немає, але назви урочищ свідчать, що колись тут зростали величезні ліси.

Катастрофічно швидко знищувалися ліси на Полтавщині. Так, з 1850 по 1905 рік, за даними відомого російського вченого В. В. Докучаєва, в Полтавському повіті на правому узбережжі Ворскли ліси займали територію довжиною 40-43 верстви і 15-17 верств у поперечнику (60-70 тис. десятин). Лісистість повіту становила 34 %, а в 1887 р. залишилося 7 %, Роменському, відповідно, 28 і 9 і Лубенському 30 і 4 %.

За період майже трьохсотрічного існування на Дніпрі Запорозька Січ вісім разів змінювала місце свого розташування. Можливо, й сама назва Січ виникла у зв'язку з тим, що в лісах робили завали - засіки - укріплення з повалених дерев. У часи існування Запорозької Січі величезні ліси зростали по всіх балках і заплавах річок степової зони. В багатьох місцях Степу ліси виходили навіть на рівнинні простори. Ліс був природним захисником запорожців від ворогів.

В історичних документах, публікаціях деяких мандрівників та дипломатів є різні дані про природу, і зокрема ліси України. Гійом-Левассор де Боплан - французький військовий інженер, автор записок про Україну, залишив цікаві спогади про перебування на території нашої Батьківщини. В 1630-1648 роках він служив у польській армії і будував в Україні фортеці. Повернувшись у Францію, Боплан склав «Опис України або областей королівства польського, розташованих між кордоном Московії й Трансильванії». Ця Книга була видана у Руані в 1651 році. На підставі вимірів Боплан склав дванадцять карт території України. На карті Київського воєводства Боплан позначив суцільні дрімучі ліси від Києва до Білогородки, Боярки, Василькова і Фастова, Переяслава і Ніжина. Від Білої Церкви до Таращі і далі до Богуслава також тягнулися суцільні ліси, від яких нині залишилися жалюгідні рештки. Величезні ліси росли колись в Басейнах річок Рось, Удава, Ірпінь і Трубіж.

З карт Боплана видно, що на Київщині міста і селища Тетіїв, Володарка, Ставище, Богуслав, Стайки і Фастів були розташовані в центрі великих лісових масивів. Як свідчить карта Боплана, від м. Васильків до Білої Церкви простягався безлісний степ - Перепетове поле. Ця назва відома з прадавніх часів, коли тут поховали князя Перепета і його дружину Перепетиху, яка під час боротьби з ворогами випадково вбила свого чоловіка, а потім з горя і сама себе. Над тілами князя Перепета і його дружини насипали височенні кургани, які збереглися до наших днів. На всій території Перепетового поля (5 тис. км) ґрунти чорноземні, які сформувалися лише під трав'янистою, насамперед злаковою рослинністю.

На картах Боплана і в чисельних описах мандрівників великі ліси позначені по річках Удаю, Пслі, Хорол, Ворсклі, Самарі, Вовчій, Орелі, Кінські Води, Конці та інших притоках. По цих річках ліси простягалися від гирла до їх вершин і мали ширину 12-20 км. З карти Боплана видно, що ліс по Орелі мав довжину 194 і ширину в середньому 17 км. В 1682 році московські послы Микита Зотов і Василь Тяпкін, подорожуючи Україною, зокрема біля витоків Орелі і Самари, записали в дорожніх нотатках: «...суть великие дубравы...». Ще й у XIX ст. ліс по річці Самарі мав довжину 100 верств і ширину до 20 верств.

У літописах XII ст. згадуються суцільні ліси по річці Тясмин, в яких водилася величезна кількість звірів і влаштовувалися великокнязівські полювання. З карти околиць Чигирина, складеної Бопланом, видно, що тут і в першій половині XVII ст. зростали величезні ліси, які суцільною і досить широкою смугою тягнулися вздовж Тясмина та його приток.

В Степу по річках Інгул, Інгулець, Південний Буг, Громоклеї та інших також зростали великі діброви, які на межі з Лісостепом з'єднувалися з Чорним, Чутянським, Холодноярським лісом. Колись це був єдиний лісовий масив, який тягнувся аж до міст Черкаси, Сміла і Канів. Тоді ці ліси починалися біля Дніпра і простягалися майже суцільною смугою до Молдавії і з'єднувалися з Кодрами (Кодри - з молдавської великі дрімучі ліси), а далі з карпатськими пралісами. З опису битви Богдана з поляками 8 травня 1648 року в урочищі Княжі Байраки відомо, що в районі, де річка Жовта впадає в Інгулець, зростали величезні листяні деревостани, що були продовженням Чорного і Чутянського лісів. Їх називали суперниками відомого Чорного лісу (теперішня Кіровоградська область). За свідченнями академіка Д. І. Яворницького та інших істориків, на схилах балки Княжі Байраки ще й у 30-х роках XIX ст. зростали дрімучі ліси. Залишки їх видно було і в кінці XIX ст. Тепер поблизу урочища Княжі Байраки розташовані села Новоолександрівка, Федорівка, Велика Шарівка і Харитонівка.

На карті Боплана суцільні ліси вказані від міста Кременчука до гирла Самоткані. Описуючи «Вольності Запорозьких козаків», Д. І. Яворницький занотовує, що від гирла р. Самоткані до слободи Шапоренкової був колись ліс довжиною 10 і шириною 2 верстви, далі до слободи Шуровки і гирла р. Осигнуватої ліс довжиною 7 верств, нижче Шуровки до сіл Каменського і Тритузного лісовий масив розміром 7,5 x 2,5 верстви, в районі сіл Сухачівки і Нового Кодака - 8x2 верстви. У нижній течії Самари поблизу села Голубів-ки на теперішніх Ново-Московського і Павлоградського районів зростав величезний ліс, який називали в народі Голубим. Складався він, в основному, з верби і тополі. Цей лісовий масив згадується у літописах 1187 року у зв'язку з походом руських князів на половців. Літописи не фіксують даних по площі якихось окремих лісових масивів. Найчастіше згадки про них пов'язані з військовими діями. В 1168 році руські князі пішли в похід на половців і «...взя вежі Половецькі на Угле (Орелі) реце, а другие по Снепороду, а самих постигала у Чорного леса и ту побиша».

У 1739 році Росія і Туреччина підписали Белградський мирний

договір, але перед цим дуже довго не могли домовитися про кордони в районі річок Громоклеї, Чичеклеї, Інгулу та Інгульця, сперечалися, кому мали належати ліси, які зростали в басейнах цих річок, зокрема величезний Соколинний ліс. Від цього масиву у 1980 році, за даними академіка Д. І Яворницького, залишилося 436 га. Всі вищезгадані ліси у 1739 році передали туркам.

У четвертому номері «Лесного журналу» за 1937 рік (у статті, ім'я автора не вказується) зазначалося, що лісу по Громоклеї вже майже немає, а по Чичеклеї зростали колись величезні ліси з ільма та інших листяних порід. І їх ще добре пам'ятають мешканці сіл Любарка, Біргуловка і Верландівка, але від них залишилися лиш пеньки. В архіві генштабу російської армії є «Карта лесам по реке Миусу». Карта виготовлена в 1768 році на підставі зйомки геодезичними інструментами. З карти видно, що в ті часи всі балки і байраки та долини р. Міус та її приток вкривали ліси, що часто виходили за межі балок і заплави річок. На Донбасі в урочищах Леонтіїв байрак, Дерешувате і Глухий байрак лісові масиви вкривали значні території, зокрема в районі с. Городище. По р. Міус ліси росли від лиману до її витоків. Тепер від цих лісів майже не залишилося й сліду.

У Верхньодніпровському повіті (Дніпропетровська область) ще у 1830 - 1840 роках великі площі лісів зростали в районі с. Мишуриг. Про великі лісові масиви у цих районах свідчать старовинні карти Йогана Баптиста Гуманно і Малої Татарії. Навіть з карт і планів кінця XVIII ст. видно, що ліси по Орелі мали довжину 142 і ширину 12-20 верств, а їх площа орієнтовно становила 150-170 тис. га. В кінці XIX ст. від них залишилися невеличкі гайки і зарості чагарників та місцями поодинокі дерева. На Лівобережжі землі «Вольності Запорозьких козаков» прикривали великі масиви поворсклянських лісів, а зі сходу - деревостани по Сіверському Дінцю й інших річках. Запорозькі козаки свято берегли ліси. На вирубування дерев дозвіл давав кошовий отаман. На місці зрубаних дерев обов'язково саджали молоді деревця.

Еріх Лясота, якого в 1594 році німецький імператор посилав до запорозьких козаків на переговори, залишив цікаві дані про Україну. Лясота писав, що Задніпров'я за Трубежом і Супоем, басейни Сули, Псла і Ворскли вкривали майже суцільні ліси. Він описує також полювання на ведмедя, якого він забив біля р. Домоткані (нині Кіровоградська область). Лясота, як і вже згадуваний нами Михалон Литвин, писав про безліч дичини, особливо коней тарпанів, вепрів, лосів, зубрів, оленів, кіз та інших звірів. В степовій зоні вони навіть затоптували сліди татар та інших нападників. Степові ріки були надзвичайно багаті рибою. Недаремно запорозькі козаки називали річку Самару та інші річки цього регіону раєм божим на землі, святою рікою, бо тут було багато різної дичини, бортних угідь, а вода кишіла від риби. Поляки казали про Україну, що це край, де ріки течуть молоком і медом. Г. Боплан також писав про величезну кількість риби і раків у річках та озерах. Він сам бачив, як у річці Орелі за одним закидом сіті витягали понад дві тисячі риби і найменша з них мала довжину 32 см.

У другій половині XIX ст. була зрубана значна частина поліських сосняків. За даними, які є в Житомирському обласному архіві, в трьох повітах Волинської губернії - Овруцькому, Житомирському і Новгород-Волинському з 1896 по 1914 рік знищено 68721 га деревостанів. У журналі «Земледелие» за 1901 рік лісничий Сев писав, що господарство в приватних лісах Полісся зводиться до виручки якнайбільшої суми грошей, при цьому немає навіть турботи про правильний облік лісу, що продається. І викликає сум не те, що рубають, без цього в господарстві неможливо, а сумно тому, що вирубки тягнуться вздовж і вшир, скільки сягає око, і що вони безнадійні. Після побудови залізниці частина Волинського Полісся за останні 10-12 років перетворена в «Гололісся», в місцевість вперемішку з голими вирубками і пісками, чагарником і жалюгідною порістю від випасання худоби. Також сумна доля чекає і решту території Полісся після відкриття залізниці Київ-Ковель. У приватних, і навіть казенних, лісах господарем у лісі був єврей-лісопромисловець, який намагався якнайскоріше зрубати куплені ним деревостани і реалізувати лісопродукцію, а більше його нічого не цікавило. З Полісся ліс вивозили в основному на експорт або сплавляли в Кременчук, Херсон та інші міста України. В багатьох поліських районах продовжувалися вибіркові рубки кращих дерев. Вершини і дрова збуту не мали і їх в кращому разі спалювали на перегнивання. Міністр землеробства і державного майна А. С. Єрмолов у 1894 році писав, що картина в приватних лісах безрадісна, скрізь видніються пустирі, ділянки вкриті низькорослим кострубатим лісом і рідколісся.

У царській Росії існував порядок, згідно з яким кожен губернатор щорічно давав імператору детальну інформацію про стан справ у губернії по всіх галузях народного господарства. У звіті Волинського губернатора за 1880-1881 та інші роки зазначалося, що ремесла (лісове і деревообробне), торгівля, млини і корчми перебувають у руках євреїв. Вирубуючи ліси на величезних площах, вони дбають про заготівлю і вивезення потрібних їм сортиментів, і ніхто не турбується про лісовідновлення. Без євреїв, зробив висновок губернатор, економічне життя краю неможливе (ЦДІА, с. 442-535, с. 322). У звіті Київського губернатора за 1891 рік зазначалося, що ураганний вітер в Черкаському і Білозерському лісництвах повалив 1800 десятин казенного лісу (ЦДІА, ф. 442, оп. 622, сп. 347). Величезної шкоди ялиновим лісам Карпат завдавали не лише ураганні вітри, а й навали мокрого снігу. За даними К. Т. Гафтанюка, у 1868-1868 роках і в 1886 р. десятки тисяч гектарів смерекових лісів постраждали від стихії. Несвоєчасна розробка вітровалів викликала масове розмноження короїдів і лубоїдів.

Масове знищення лісів і його негативні наслідки для природи і суспільства викликали глибоку стурбованість у передових кіл громадськості і вчених царської Росії. Один з найвідоміших вчених Росії Дмитро Іванович Менделєєв - творець періодичної системи елементів, найсерйознішу увагу приділяв проблемам сільського і лісового господарства. Він зазначав, що посадка лісів рівнозначна обороні країни, а

ставлення до них характеризує культуру країни в цілому і кожної людини зокрема. Давно відомо, що немає культури без лісу і немає лісу без культури. Особливу увагу приділяв він питанню захисного степового лісорозведення, влаштуванню казенних лісорозсадників для забезпечення населення садивним матеріалом.

Д. І. Менделєєв вважав, що у визначений термін потрібно рубати ту кількість лісу, яка наразі у ньому зростає і обсяг рубок не повинен перевищувати річного приросту деревини. В 70-х роках ХІХ ст. деякі вчені і громадські діячі розпочали підготовку Лісоохоронного закону. Коли приватні власники лісів дізналися про це, їх охопила лісознищувальна пропасниця. Вони боялися, що прийняття цього закону обмежить їх права на вирубування лісу, тому намагалися швидше його зрубати і продати. Цей період збігався з бурхливим розвитком промисловості, транспорту, будівництва в містах, сільського господарства.

4 квітня 1888 року було прийнято «Лісоохоронний закон», або, як його ще називали, «Положення про збереження лісів», але він не зупинив лісознищення. Згідно з цим законом були виділені захисні ліси, збереження яких було необхідним в інтересах державної чи громадської користі. До захисних віднесли ліси на сипучих пісках, а також ліси, які заважали поширенню таких пісків, деревостани вздовж берегів сплавних рік, каналів та водних джерел, ліси на кручах і схилах. Захисні ліси заборонено було корчувати, а лісокористування вести за планом господарства і проводити лише вибіркові рубки. В захисних лісах заборонялося також випасання худоби.

За самовільне розкорчовування 100 квадратних сажнів (0,44 га) лісу передбачався штраф у розмірі 5 рублів. У статті 8 «Лісоохоронного закону» було записано, що власники лісів не зобов'язані виконувати господарські заходи і нести витрати, якщо вони цього не побажають. Закон 1888 року не поширювався на ліси, які були включені селянам в земельні наділи, тобто вони без будь-якого дозволу могли їх зрубати і розкорчувати.

Розкорчовування лісів, не визнаних захисними, було обмежено і дозволялося тільки в таких випадках: 1) коли того вимагала справа поліпшення господарських умов маєтку; 2) для обробітку ґрунту під виноградники і сади або для тимчасового сільськогосподарського користування з метою допомоги природному лісопоновленню; 3) для заокруглення меж маєтку, проведення доріг і під будівлі; 4) при влаштуванні нових селянських господарств та в цілому ряді інших випадків.

Разом з тим, закон вимагав, щоб розкорчовування не викликали небезпечного для певної місцевості зменшення лісової площі. В усіх лісах, що їх не призначено захисними, заборонялися спустошливі рубки, внаслідок яких виснажується деревний запас і стає неможливим природне лісовідновлення, а зруби перетворюються на пустирі. Заборонявся також випас худоби на зрубках, поки молодняк не виросте до чотирьох аршин (2,84 м). Кожен приватний власник повинен був мати спрощений план ведення лісового господарства, складений лісовпорядниками. Якщо, згідно з таким планом, поміщик-капіталіст рубав і корчував навіть середньовічні

деревос-тани, закон таких дій не забороняв. Питання випасу худоби закон вирішив так: «В лісах захисних випас може бути заборонений, але ця заборона не обов'язкова. В інших лісах забороняється випас на зрубках і в молодняках віком до 15 років».

В «Лісоохоронному законі» було також записано, що лісовласник повинен забезпечити лісовідновлення на неправильно вирубаних або розкорчованих площах. У статті 12-й Закону передбачалося, що лісовласник, який бажає розкорчовувати ліс, що не має захисного значення, повинен повідомити про це губернаторський Лісоохоронний Комітет і вказати причини. Губернські лісоохоронні комітети були створені у 1888 році; до їх складу входили губернатор (голова комітету), голова окружного суду, губернський предводитель дворянства, керуючий губернською палатою державного майна, голова губернської земської управи і два члени з числа місцевих лісовласників. Губернський лісоохоронний комітет визначав, які ліси є захисними, затверджував плани ведення в них господарства, давав дозволи на переведення лісів в інший вид угідь, встановлював строки виконання робіт із заліснення зрубів та розкорчованих площ, зупиняв спустошливі рубки.

Контроль за веденням лісового господарства покладался на Лісовий департамент і його органи на місцях, насамперед на лісничих, але спеціалістів було тоді дуже мало. На ті акти перевірок, які лісничі складали на порушників, та їхні зауваження і пропозиції приватні власники лісів, як правило, уваги не звертали. Лісоохоронний закон 1888 р. не вимагав запровадження правильного ведення лісового господарства, обмежував корчування лісів і забезпечував належне лісовідновлення зрубів, сприяв запровадженню в приватне лісове господарство спрощених планів, що встановлювали розмір і порядок лісокористування. Вкрай негативне значення мав встановлений законом мінімальний вік рубки головного користування для хвойних порід 60 і листяних - 40 і 30 років.

Лісоохоронний закон на зміг припинити процес знищення лісів, а лісоохоронні комітети навіть давали дозволи на розкорчовування лісів і перетворення їх в орні землі. За архівними даними, в Чернігівській губернії за 1890-1895 роки губернський лісоохоронний комітет дозволив розкорчувати 36042 десятини деревостанів. Крім того, за ці ж роки без дозволу губернського комітету селяни розкорчували 21754 десятини лісів. Після скасування кріпосного права темпи розвитку промисловості і будівництва в містах та селищах посилюються, тому попит на деревину і ціни на неї зростають. Замість вибіркового рубок, які застосовувалися в багатьох районах України у XVIII і першій половині XIX ст., все ширше й ширше почали застосовувати суцільні рубки стиглого лісу. В лісовпорядкованих казенних дачах ширина лісосік становила від 50 до 213 м і на кожній ділянці залишали 20-30 насіннєвих дерев сосни і навіть дуба. Більшість приватних власників лісів не дотримувалися правил рубок. Дуже швидко зростали площі рубок і ціни на лісоматеріали в районах, прилеглих до сплавних рік і залізниць. В 1868 році побудували залізницю, яка проходила через Фастів, а в 1902 році Коростень і далі на захід.

У 1893 році лісничий Васильківського лісництва, до складу якого входили казенні ліси Фастівщини, виступив у Києві на VIII Всеросійському з'їзді лісовласників і лісівників з доповіддю «Про вплив на ведення лісового господарства будівництва залізниць, під'їзних шляхів і добре влаштованих лісових доріг». Плюто зазначив, що до побудови залізниці протягом семи років щорічно площа рубок в лісництві становила 31 десятину. Вартість деревини на пні становила 76 рублів. Після відкриття залізниці ситуація змінилася. У 1868 році зрубали 61 десятину по ціні 112 рублів за десятину, у 1872 році відповідно 120 і 130, 1877 році - 190 і 210 і в 1879 році 304 десятини по ціні 488 рублів за десятину. Введення в експлуатацію залізниці прискорило не лише процес знищення лісів, а й перетворення їх в орні угіддя.

До кінця XIX ст. держава грошей на лісовідновлення не виділяла. На зрубках і в молодняках повсюди випасалася худоба, яка знищувала природне поновлення і підлісок, ущільнювала ґрунт, розлякувала птахів та звірів. Все це призводило до ослаблення лісів і масового поширення шкідників та хвороб. І без людини на ліси чатували різні незгоди: посухи, спека, сильні морози, бурі, ожеледі, навали мокрого снігу, хвороби і шкідники, але некомпетентне втручання людини посилювало негативний вплив стихійних сил природи. Елементарна безгосподарність спричиняла зміну на зрубках сосни, дуба і бука на менш цінні породи: осику, березу, граб, зарості чагарників. Природний і якісний склад поступово погіршувався, знижувалася їх продуктивність. На ділянках, де колись зростали деревостани насінневого походження з високим виходом ділової деревини, почали переважати малопродуктивні і низькостовбурні насадження, придатні в основному на дрова. Багато хвойних деревостанів гинуло від пожеж і пошкоджень шкідниками. Масове знищення лісів, особливо в другій половині XIX ст., відбувалося паралельно із суцільним розорюванням цілинних степів. Видатний український агроном О. О. Ізмаїльський в книзі «Як висох наш степ», виданій в 1893 році, писав, що раніше трава в цілинному степу охороняла ґрунт від ерозії. Вона затримувала багато снігу, який товстим шаром вкривав землю і не здувався в балки та долини. Щорічно надземна частина трав відмирала і, падаючи на поверхню ґрунту, укривала його ніби повстю, яка захищала землю і оберігала їх від висихання та глибокого промерзання. Перед весною земля під товстим шаром снігу і рештків трав починала відтавати знизу і зверху, а снігова вода поступово вбиралася структурним ґрунтом.

В цілинних степах була значна кількість «блюдець», куди збиралися талі і дощові води. Багаторічні трави збагачували ґрунт перегноем, тобто гумусом. Структура ґрунту була грудочкувата і мала велику шпаруватість. Такі ґрунти швидко вбирали майже всю вологу і поверхневий стік води перетворювали у підґрунтовий. Після розорювання степів, вирубування і розкорчовування лісів умови різко змінилися. Змінився також баланс вологи, середньорічні втрати її на стік та випаровування різко збільшилися, хоча кількість опадів не змінилася. Змінився характер їх використання, а також рельєф і рослинність. Деревя, які стояли на шляху вітрів та води,

зрубані, через що ланцюг деревина та інша рослинність - ґрунт - вода в більшості районів України виявився розірваним. Люди зруйнували ту рівновагу і кругообіг речовин, які раніше існували на кожній водозбірній площі. Тепер сніг не затримується на полях, а зноситься в балки і долини, гола земля промерзає на значну глибину і весною, починаючи з верхніх горизонтів, розтає дуже довго. Поступово ґрунти втрачають свою структуру і шпаруватість, не можуть швидко і в значній кількості вбирати вологу. Поверхневий стік води, зокрема весною, коли нижні горизонти ґрунту ще не розмерзлися, різко збільшується. Вода, шукаючи найкоротший шлях, поступово розмиває ґрунт в місцях, де концентруються її потоки. «Блюдця», в яких раніше накопичувалась вода, швидко замулюються і зникають. Значна частина з'єднується між собою і вода транзитом стікає в долини. У зв'язку з цим водозбірна площа збільшується, що призводить до концентрації водних потоків і різкого зростання ерозійних процесів. Весною, коли пригріє сонце, на безсніжних полях верхні шари ґрунту швидко відтають. В них концентрувалася значна кількість води, яка не може проникнути в мерзлий ґрунт і тому стікає вниз, зносячи при цьому велику кількість землі.

У місцях водотоків поступово утворювалися яри, які є найкращим шляхом для води з поля вниз в долину. Продукти ерозії забруднювали воду і повітря. Доки в степах була густа трава та рослинність і ліси вкривали значну частину території України, рівень ґрунтових вод залишався високим, а ріки були повноводними. Вони майже рівномірно жили протягом року за рахунок ґрунтових вод і джерел. Сніг танув повільно, і великих та раптових і надто руйнівних повеней майже не було.

Ліси - центри накопичення і збереження вологи та регулятори клімату. Під кронами дерев у лісі висока вологість повітря, а земля нагрівається значно менше, ніж у полі. Поверхневого стоку води в лісі майже немає. Деревина гасить силу вітру, втрату вологи на фізичне випаровування. Після розорювання цілинних степів і схилів, балок та знищення більшої частини лісів виникли оголені пустирі, сипучі піски, крутосхили змиті до материнської породи з виходами на поверхню глини, вапняків і каміння. Оголена земля, зокрема глина, пісок і камінь вдень і влітку нагрівалися, а вночі і взимку охолоджувалися значно сильніше, ніж під шатром лісу або покривом трав'яної рослинності в цілинному степу. Ось чому знищення лісів і розорювання цілинних степів призвело до збільшення континентальності і посушливості клімату, зникнення і обміління малих річок та озер. За рахунок ярів поверхня в деяких повітах збільшилася на 25-50 %, зросла втрата вологи на поверхневий стік і фізичне випаровування, знизився рівень ґрунтових вод.

Як відомо, в Степу і Лісостепу більшість опадів, зокрема весною і влітку, мають характер злив. Вони не встигають промочити землю, і вода стікає в долини та ріки. В степових районах чим менше вологи вбирається ґрунтом, тим гірше промивається він від солей, а це негативно впливає на врожайність сільськогосподарських культур. Для лісостепової, і особливо степової, зони головне - накопичення і збереження вологи в ґрунті,

зменшення стоку води і її випаровування. Причиною прогресуючого висихання ґрунтів і розвитку ерозії було також і те, що після розорювання степів, схилів, балок і навіть заплав річок місцем випасу худоби стали ліси та ще нерозорані схили балок. Надмірний випас худоби в лісонасадженнях викликав ущільнення ґрунту і втрати ним шпаруватості, знищення підліску, зменшення кількості ентомофагів, птахів і диких тварин, ослаблення лісів і здатності їх опиратися несприятливим по-годно-кліматичним факторам. У другій половині літа в лісах, де допускався надмірний випас худоби, вже не було трав'янистої рослинності, лише сухе минулорічне листя шелестіло під ногами. На таких ділянках лісу, за даними академіка Г. М. Висоцького, водопроникність ґрунту зменшується в 7 разів, а шпаруватість і повітроємність в 4 рази, що призводить до втрати лісами водоохоронних і водорегулюючих властивостей. Ослаблення лісів спричинило масове розмноження грізних шкідників, які пошкоджували величезні площі деревостанів.

Попри бурхливий розвиток ерозії, безземелля і голод змушували селян продовжувати далі розорювати крутосхили і заплави річок. Де не можна було орати через велику крутизну схилів, копали землю навіть лопатами і вирощували просапні сільськогосподарські культури. В умовах страшенного аграрного перенаселення і безземелля та злиденного життя селяни не могли проводити роботи щодо боротьби з ерозією ґрунтів, яка набрала характеру всенародного лиха. Становище в сільському господарстві було катастрофічним і змусило царський уряд в 1872 році створити комісію для вивчення стану справ у сільському господарстві. Комісія прийшла до висновку, що «обезліснення йде зі страшною швидкістю і відбивається на зміні клімату, який стає все сухішим і суворішим, на обмілінні рік і виснаженні джерел, на загибелі садів і навіть культурі деяких польових рослин». Один з членів комісії писав, що селяни Чернігівської губернії інколи їдять хліб на дві третини з бур'янів, вживають в їжу кору, від чого пухне все тіло. Безпросвітні злидні, безземелля і голод, страшенне аграрне перенаселення змушували українців кидати рідні місця і шукати кращої долі за межами України - в Сибіру, на Далекому Сході, Америці та в інших районах планети. Ті селяни, що залишилися, при найсприятливіших в світі природних умовах, жили як старці. Не знаходячи роботи на місці, сотні тисяч селян у весняно-літній період щорічно йшли на заробітки в степові райони України і на Кубань, а взимку - на лісозаготівлі.

З року в рік в українських губерніях, які входили до складу царської Росії, насамперед за рахунок розкорчовування лісів, посівні площі збільшувалися. З 1870 по 1900 рік вони зросли з 13,9 до 16,3 млн. десятин. Збільшенням площі посівів селяни намагалися поліпшити свій матеріальний добробут, але цим ще більше підривали основи свого існування. Інколи зливи і талі води за кілька днів руйнували або знецінювали значні площі, зокрема на схилах, де через змив землі в багатьох місцях оголюлося мертве підґрунтя.

Масовому розвитку ерозії, і насамперед утворенню ярів, крім вищезгаданих причин, сприяло общинне землекористування і порушення

елементарних правил обробітку ґрунту. Доцільно ще раз нагадати, що з часів Київської Русі в Україні існувала трипільна система землеробства. Поля ділилися на три частини. Одна з них перебувала під однорічним паром і до початку жнив використовувалася для випасу худоби. Після внесення гною та оранки на ній сіяли жито та пшеницю, а на другий рік після жнив її орали на зяб і весною сіяли овес, ячмінь, просо, кукурудзу та горох. Після збирання врожаю ярових культур ці ділянки залишали під паром. Таким чином, при общинному володінні землею до столипінської реформи на кожен селянський двір нарізали як мінімум три смужки землі. Інколи на території з горбистим рельєфом виділяли не три, а й більше ділянок, і всі вони нарізалися та оралися зверху вниз. Межі селянських наділів та дороги сприяли концентрації потоків води і розвитку ерозії. Все це призводило до зменшення родючості ґрунтів; падіння урожайності сільськогосподарських культур. Столипінський маніфест, який був оголошений 23 лютого 1903 року, дав право селянам на вихід з общини і одержання окремих ділянок землі в постійне користування.

Столипінська реформа давала можливість селянам краще організувати роботи щодо боротьби з ерозією ґрунтів. Проте розрізнені заходи, які проводилися окремими землекористувачами на незначній частині водозбірної площі, не могли припинити руйнування землі. Щоб подолати ерозію, потрібно було здійснювати комплекс заходів на всій території кожної водозбірної площі, вести боротьбу з причинами, які її викликають, припинити поверхневий стік води у підґрунтовий і розорювати крутосхили та провести їх залуження і заліснення. Ставлення до лісів у багатьох районах царської Росії було варварським. З року в рік вирубки деревостанів для промислових та інших потреб, а також перетворення лісових угідь в орні землі зростали. Масове знищення лісів і його негативні наслідки для природи викликали глибоку стурбованість у передових кіл громадськості царської Росії. В другій половині XIX ст. водоохоронна кліматологічна і ґрунтозахисна роль лісів у передових вчених і багатьох державних діячів вже не викликала сумнівів. Однак знаходилися окремі вчені, які вважали, що знищення лісів - цілком нормальне явище.

Відомий вчений М. А. Енгельгардт у 1902 році писав, що ліси повинні залишатися лише на бідних землях, де розкорчовувати їх недоцільно через непридатність для використання в сільському господарстві. Він твердив, що перетворення лісів в орні землі - це перетворення некультурної країни у культурну і що найдикіші і найжорстокіші заходи не могли знищити цього процесу. Кількість населення зростала, землеробство розвивалося і площа лісів повинна була зменшуватися до того мінімуму, при якому вони стають не менш цінними, ніж поле та луки. Тоді, вважав М. А. Енгельгардт, населення почне берегти ліси. На жаль, є багато прикладів, коли люди бездумно нищать навіть жалюгідні рештки найцінніших лісів.

Енгельгардт називав легендою той факт, що ніби ліси впливають на клімат, рівень води в річках і урожаї сільськогосподарських культур. Він

доводив, що посухи ніяк не пов'язані зі знищенням лісів. Коли посушливий період мине, крики про шкоду від вирубування і розкорчовування деревостанів припиняться. Такі погляди дезорієнтували громадськість, приносили суспільству значну шкоду і були вигідні поміщикам та іншим власникам лісів.

Волинський поміщик Ф. Треймут в працях «Вольного экономического общества» за 1876 рік писав, що правильне лісове господарство лише тоді прибуткове, коли місцевість перестає бути лісовою. Якщо власники викорчують половину свого лісу, вибираючи землі кращої якості, і за розкорчування будуть задарма віддавати ліс, що росте, то з часом ціни на деревину піднімуться вдвічі. Від цього власник лісу нічого не втратить, а лісова земля, перетворена в орні угіддя, буде давати чистий прибуток (Цитується з книги І. Г. Бейліна «Очерки по истории лесных обществ дореволюционной России», М., 1962, 157 с.).

Звичайно, такі поміщики, як Ф. Треймут, не могли берегти ліси і примножувати лісові багатства. Звільнена від лісу земля приносила приватному власнику більше прибутків, ніж сам ростучий ліс. На з'їзді лісовиків у м. Липецьку у 1875 році говорилося навіть таке: «... Ліс не лише не дає ніякої користі навколишнім полям, не тільки не сприяє живленню джерел - навпаки, ліс негативно впливає на поля і проточні води, відбираючи у них величезну кількість вологи». Вчені спростували ці твердження. Адже ліс - це сукупність деревних рослин, які впливають одна на одну і на зайнятий ними ґрунт та навколишнє середовище. Вони накопичують вологу і рівномірно, протягом року, віддають її полям і рікам. Деякі поміщики, хоч і усвідомлювали екологічну роль лісів, але не звертали на неї належної уваги, а селяни ігнорували її через злидні. Ось чому площа лісів і лісистість України з року в рік зменшувалися. Починаючи з 70-х років XIX ст., лісовий департамент царської Росії щорічно друкував лісогосподарські літописи. В літопису за 1884 рік повідомлялося, що в Катеринославській губернії знищення лісів набрало катастрофічних розмірів. Заплавні деревостани, площа яких становила понад 130 тис. га, рубали скрізь, зважаючи лише на ціну і попит. Ще недавно, зазначалося в літописі за 1881 р., Дніпро потопає у зелені, а тепер кругом голо. З давніх-давен на о. Хортиця і в його околицях, як і скрізь на території колишніх «Вольностей запорозьких козаків», велись правильні рубки, оберігалось кожне дерево. Починаючи з 1878 року, на о. Хортиця почалося масове знищення лісів.

Внаслідок реформи 1861 року, коли кріпаки одержали, як вони говорили, «голодну волю», за архівними даними, 440 тисяч селян України було зовсім знеземелено, а 100 тисяч одержали злиденні наділи. Селяни-кріпаки, які працювали в поміщицьких маєтках слугами, конюхами та постійно виконували якісь інші роботи, землі взагалі не одержали. Селяни сподівалися, що скасування кріпосного права поліпшить їхнє життя, але ці надії не справдилися. Більшість кращих орних земель залишилися власністю поміщиків. Грабіжницький характер реформи 1861 року викликав обурення і протести селян. Нерідко ці протести набували

гострого характеру, доходило до збройних сутичок з місцевими властями і військовими командами. Органи влади посиляли їх для приборкання селянських виступів. У багатьох селах селян залишилися не лише без лісу, а й випасів.

Після реформи 1861 року розмір селянських наділів на один двір разом з лісом складав у Київській та Полтавській губерніях 1,9 і Волинській 2,3 десятини. Величезні податки і викупні платежі за надані їм землі розоряли селян, призводили їх до крайнього зубожіння. Так, у Харківській губернії платежі селян перевищували прибутки з господарств у 70-х роках XIX ст. на 139-226 %. У Полтавській і Катеринославській губерніях після реформи селянське землеволодіння зменшилося на 40, а в Харківській на 31 %. Розміри земельних наділів на кожного селянський двір через розподіл їх серед членів сім'ї постійно зменшувалися, кількість безземельних селян збільшувалася, а ціни на орні землі швидко зростали. Вартість десятини таких угідь у Чернігівській губернії після 1861 року становила 33, Полтавській і Харківській губерніях 35 рублів, у 1889 році відповідно 87, 106 і 104 рублі. На кінець XIX ст. в деяких повітах ціна однієї десятини орної землі становила 500 рублів. Найдорожчими були дрібні ділянки землі, на купівлю яких ще могли розраховувати селяни. На початку XX ст. ціни на орні землі продовжували зростати, про що свідчать дані таблиці 3.

Більшість поміщиків у першій період після скасування кріпосного права не вміли вести господарство і здавали селянам землю в оренду, а також жили за рахунок продажу деревини. Часто, щоб поправити свої справи, вони продавали ліс на пні стільки, скільки знаходилося покупців. Орендне використання ланів призводило до швидкого їх виснаження і втрати родючості ґрунту. Тимчасові господарі не були зацікавлені в її збереженості, а часто й не могли вносити добрива та берегти лани від ерозії і впроваджувати якісь сівозміни. Згідно з архівними даними, селяни Полтавщини у 80-х роках XIX ст. орендували у поміщиків один мільйон десятин орної землі і платили за це 7 мільйонів рублів. У багатьох випадках орендували землю бідняки, які навіть не мали коней або волів. Вони обробляли ґрунт найпримітивнішими способами. В ті роки за звітами земств 58,1 % селянських господарств Полтавщини не мали коней.

Безземелля, викупні платежі і податкова політика царського уряду змусила селян вирубувати і розкорчовувати належні їм ліси і перетворювати їх в орні землі. Згідно зі статистичними даними, у Київській губернії з 14510 десятин селянських лісів через 20 років після скасування кріпосного права залишилося 1890 десятин, Подільській 1718 і знищено 10690 десятин, Волинській з 80633 селяни розкорчували 28170 десятин. У цій губернії ліси залишилися лише на дуже бідних піщаних землях, які недоцільно було перетворювати в орні угіддя. Пограбовані і знеземелені селяни змушені були купувати у поміщиків ділянки лісу разом із землею і розкорчовувати їх та сіяти на цих землях сільськогосподарські культури.

Таблиця 3.

Середня ціна на орну землю за даними Селянського земельного банку в рублях за десятину в розрізі губерній

| Губернії          | Роки      |           |           |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                   | 1901-1905 | 1906-1910 | 1911-1914 |
| Херсонська        | 168       | 216       | 259       |
| Таврійська        | 169       | 165       | 198       |
| Катерино славська | 157       | 189       | 230       |
| Подільська        | 188       | 255       | 328       |
| Київська          | 167       | 226       | 235       |
| Волинська         | 124       | 168       | 183       |
| Харківська        | 151       | 224       | 274       |
| Полтавська        | 208       | 257       | 319       |
| Чернігівська      | 139       | 170       | 176       |

Орна земля, здобута таким чином, була набагато дешевша, ніж староорні ділянки. В тогочасних умовах ліси дуже швидко поступалися місцем полям або після вирубок від них залишалися пущирі, зарості чагарників, берези, осики і граба, а в кращому разі - невеличкі гаї та переліски. Недарма тоді виникло прислів'я: «Де дуб, там і поле», бо розкорчувували насамперед дубові і змішані деревостани на багатих ґрунтах. Як відомо, такі лісостани є основними центрами накопичення і збереження вологи. У другій і першій половині XIX-XX ст. постійно зростала питома вага чистих соснових деревостанів на бідних піщаних ґрунтах, запаси вологи в яких набагато менші, ніж в листяних та змішаних лісах. Великі лісові масиви поступово розривалися на дрібні ділянки, в більшості яких зберегти лісове середовище і вести правильне лісове господарство неможливо. На зрубках менше накопичується снігу і тане він швидко. Влітку на оголених ділянках температура вища, а відносна волога значно менша, ніж під шатром лісу. На лісосіках йде процес збіднення ґрунту на поживні речовини, руйнування його структури і зменшення шпаруватості та водопроникності, зникає лісова підстилка і збільшується втрата вологи на фізичне випаровування. Чим більше в лісі зрубів і пущирів, тим більше узлісь і шкідників, більший простір для вітрів та втрати вологи на транспірацію рослин, знижується рівень ґрунтових вод.

Надмірні рубки стиглого лісу і до кінця XIX ст. незначні обсяги робіт з лісовідновлення призвели до глибоких екологічних змін, зникнення і обміління багатьох озер і річок. Наприклад, на плані Черкаського бору, складеному в 1877 році, зазначалося, що біля села Білозір'я було озеро довжиною до однієї верстви. У Черкаському лісництві у кінці XIX ст. було багато озер. В 1916 році обстеженням Черкаського бору встановлено, що озера, які були тут колись, зникли, а рівень ґрунтових вод значно знизився. Такі явища спостерігалися по всій території не лише лісостепової зони, а й у багатьох районах Полісся.

Рівень ведення господарства в казенних лісництвах України напередодні Першої світової війни був досить високим. Всі лісові дачі були лі-совпорядковані і лісничі дотримувалися рекомендацій

лісовпорядкування. Лісовпорядниками працювали тоді найдосвідченіші лісівники з вищою освітою. На високому рівні велося господарство в лісах багатьох поміщиків і капіталістів. Зокрема в маєтках Вепсе, Ротермунда, Маскова, графині Браницької і Ржевуських, нащадків останнього гетьмана України Кирила Розумовського, цукрозаводчиків Терещенка, Харитоненка, Кеніга вперше було видано рекомендації, герцога Мекленбург-Стрелецького та деяких інших землевласників, ліси вищезгаданих землевласників у 70-80-х роках XIX ст. були лісовпорядковані і господарство велося у повній відповідності із планами лісовпорядкування. Станом на 1.01.1913 року в українських губерніях було 149 лісництв, в тому числі у Волинській губернії 46, Київській 28, Чернігівській 16, Подільській 16, Харківській 14, Херсонській 13, Полтавській 6 і Катеринославській 10.

Після введення лісокультурних застав (1899 р.) на початку XX ст. було ліквідовано розрив між площами щорічних зрубів і лісопосадок. Напередодні XX ст. вперше було видано рекомендації щодо рубок та догляду за лісом, розпочалося проведення освітлень та прочисток. В українських губерніях потреба в деревині становила 20 млн.м. За рахунок власних лісозаготівель вона задовольнялася в середньому на 50 %. Після початку Першої світової війни потреби в деревині різко зросли. Для заготівлі лісоматеріалів і будівництва вузькоколіїних залізниць були створені спеціальні залізничні полки. В 1915 році урядові органи дозволили зрубати в казенних лісах по листяному господарству 10-річну, а в хвойному 5-річну розрахункову лісосіку. Заготовлялися в основному лише дрова, але найбільшою проблемою було вивезення їх до місць споживання. У 1916 - 1917 рр. у Веприківському лісництві (Фастівський район) було заготовлено 40 тисяч м3 дров, але вони залишилися в місцях заготівлі (КОДА, ф.Р-459, оп.1, сп. 4, арк. 26, с. 8-16).

Після початку Першої світової війни поступово всі роботи, як в казенних, так і в приватних лісах, припинилися. Тоді багато працівників лісу, в тому числі лісничих та їх помічників, мобілізували в армію. Після оголошення війни селяни, яких мобілізували в армію, намагалися забезпечити свої сім'ї паливом, тому в лісах розпочалися масові самовільні рубки, і ніхто їх не міг зупинити. Розруха в лісовому господарстві досягла свого апогею в 1917 році після захоплення влади більшовиками.

### **1.6. Історія лісового господарства України в датах.**

**VII–VIст. до н.е. – V–VIст. н.е.** – обмеження і навіть повна заборона господарського використання лісів оборонного значення, в яких будувалися Змійові вали і засіки з повалених дерев для боротьби з кочовими народами, які постійно нападали на наші землі.

З прадавніх часів і до хрещення Київської Русі пращури-язичники виділяли і суворо охороняли священні гаї і багатовікові дуби-велетні, підякими вони молилися Перуну та іншим богам.

Друга половина I тисячоліття до н.е. – виникнення рудень – залізоторбних підприємств, які майже до кінця XIX ст. працювали на деревному вугіллі.

**988 р.** – Хрещення Володимиром Святославовичем населення Київської Русі як основи для проведення єдиної державної політики та ідеологічного об'єднання різних племен і народів, підвладних Київському князю.

**XIII ст.** у Києві існувало понад 60 видів ремесел, пов'язаних з використанням деревини.

**1019–1054 рр.** – за князювання Ярослава Мудрого створено перший писемний правовий кодекс Руська правда, в якому цілий ряд статей стосувалися охорони лісів, бортних дерев та мисливської фауни і передбачалося суворе покарання за порушення правил полювання, використання бортних дерев і особливо навмисне виникнення лісових пожеж.

**XII ст.** – на території Київської Русі виділяються і суворо охороняються спеціальні мисливські угіддя, в яких полювали лише київські князі.

**XII ст.** – поява в лісах Київської Русі межових знаків як одного з показників приватної власності на ліси.

**XIII ст.** – в Іпатіївському літописі вперше вживається назва «Полісся», тобто вже тоді древляни, дреговичі та інші племена, які мешкали в лісовій зоні, деяку частину лісів розкорчовували і перетворили в орні угіддя.

**XIII ст.** – у Русько-Литовській державі спеціальним законом передбачалась охорона зникаючих турів і бобрів та деяких інших великих звірів.

**XIV ст.** – винайдена вогнепальна зброя і виникають промисли з виготовлення селітри ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ), з якої виробляли порох. Цьому промислу потрібна була велика кількість дров і тари.

**XIV – XVIII ст.** – масове виготовлення поташу ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) з попелу листяних деревних порід.

**XV–XIX ст.** – поширення виробництва скла (скляні гути), яке потребувало великої кількості деревини.

**XV–XVIII ст.** – поширення соляних промислів і виготовлення вапна. Для цих промислів потрібна була велика кількість деревини.

**1529 р.** – видання збірника законів Литовсько-Руської держави, складеного на основі Руської Правди Ярослава Мудрого (перевідавався в 1566 і 1588 роках).

**1701 р.** – перший урядовий указ Петра I про заборону розчистки лісів під рілля і сіножаті на відстані 30 верст від річок (ПСЗ, т. 4, № 1845, с.162).

**1703 р.** – указ Петра I про опис лісів, розміщених на 50 верст від берегів великих і на 20 верст від малих сплавних річок, вважати заповідними в цих межах дерева дуба, ільма, в'яза, ясена, модрина і сосни

від 12 вершків товщиною. Цим указом заповідними в Слобідській Україні оголошені ліси в урочищі Леонтіїв байрак і ліс на Ворсклі біля Диканьки.

**1718 р.** – організована вальдмейстерська контора при Адміралтейській колегії, яка займалася корабельними лісами.

**1719 р.** – Петро I видав указ про встановлення в державі виборних лісових наглядачів, які охороняли корабельні ліси.

**1719 р.** – новий указ Петра I про заборону рубати ліс, придатний для кораблебудування, в зоні 50 верст від великих і 20 верст від малих сплавних річок.

**1722 р.** – Петро I видав указ про призначення особливих наглядачів в корабельні ліси (ПС З. т. 6, № 3967, с.654).

**1722 р.** – Петро I видав указ про затвердження Вальдмейстерської інструкції. В 1725 р. на всю імперію був один обервальдмейстер, 20 вальдмейстерів і 64 унтервальдмейстери.

**1724 р.** – організація для управління казенними лісами особливої вальдмейстерської контори при адміралтейській колегії.

**1724 р.** – указ Петра I про штрафи і покарання за рубання заповідних лісів.

**1732 р.** – затверджена інструкція про розведення корабельних лісів.

**1764 р.** – розпорядження Катерини II малоросійському генерал-губернатору П.О. Рум'янцеву про збереження і садіння лісів у Малоросії.

**1766 р.** – Катерина II видала розпорядження про початок Генерального межування лісів.

**1766 р.** – видана перша в царській Росії настанова з ведення лісового господарства (першого лісовпорядкування).

**1772 р.** – перший поділ Польщі між Росією, Австрією та Пруссією – передача Галичини до складу Австрії і поширення на її території австрійських, у тому числі й лісових, законів.

**1775 р.** – входження Буковини до складу австрійської держави.

**1782 р.** – Катерина II видала Грамоту про дворянські вольності і дала поміщикам повну свободу дій щодо лісів.

**1782 р.** – початок секуляризації монастирських угідь, в тому числі і лісів.

**1785 р.** – підготовка проекту «Статуту про ліси».

**1787 р.** – Указ Катерини II про лісорозведення в степах Катеринославської губернії і Таврійської області (ПС З. т. 22, № 18533, с. 254-255).

**1793 р.** – після другого поділу Польщі територія Правобережної України ввійшла до складу Росії і на її територію були поширені закони Російської імперії, в тому числі і з лісового господарства.

**1798 р.** – видання указу Павла I про організацію Лісового департаменту в складі Адміралтейств – колегії.

**З 1817 по 1837 рік** він перебував у складі Міністерства фінансів, з

**1838 р.** – Міністерства землеробства і державного майна.

**1798 р.** – видана вальдмейстерська інструкція.

**1799 р.** – указ «Про попенну плату за вирубку дерев на пні в казенних

лісах (ПС 3. т. 25, № 19050, с.736-737).

**1799 р.** – указ Сенату царської Росії про введення посад форстмейстерів, підпорядкованих губернським оберфорстмейстерам.

**1802 р.** – Затверджений перший «Статут про ліси» (перевідавався в 1842, 1857, 1876, 1893 і 1905 роках).

**1803 р.** – відкриття Санкт-Петербурзького лісового інституту.

**1817р.** – передача Лісового департаменту до складу Міністерства фінансів.

**1826 р.** – в Міністерстві фінансів створено Лісовий вчений комітет для опрацювання правил ведення лісового господарства.

**1826 р.** – створено воєнізований Корпус лісничих (на початку 70-х років XIX ст. реорганізований в цивільне відомство).

**1827 р.** – оберфорстмейстерів перейменовували в губернських і старших лісничих, а форстмейстерів – у лісничих і підлісничих.

**1832 р.** – вийшов перший номер «Лесного журналу».

**1837 р.** – організоване Міністерство державного майна (з 1894 року Міністерство землеробства і державного майна). З другої половини XIX і до 1917 року казенні лісництва були підпорядковані управлінням: Волинському, Могилівсько-Чернігівському, Києво-Подільському, Харківсько-Полтавському, Таврійсько-Катеринославському і Херсонсько-Бессарабському.

**1839 р.** – Микола I затвердив Положення про Корпус лісничих. В 1839 році в складі Корпусу лісничих царської Росії було 8 генералів, 64 штабс-офіцери і 734 обер-офіцери.

В Україні по штату в Корпусі лісничих у 1839 році було підполковників 3, майорів 6, капітанів 7, штабс-капітанів 17, поручиків 13, підпоручиків 17, прапорщиків 32.

**1846 р.** – Лісовий департамент зобов'язав лісництва на кожній десятині суцільних зрубів залишати 30–40 насіннєвих дерев, навіть дуба.

**1842 р.** – Міністерство державного майна видало «Проект інструкції для таксаційних робіт, а в 1845 р «Інструкцію для таксаційних робіт», тобто лісовпорядкування. В 1854 р. з невеликими змінами і доповненнями вона була перевидана.

**1852 р.** – прийнято Австрійський лісний закон, дія якого поширювалася на ту частину України, яка входила до Австро-Угорської імперії.

**1854 р.** – Лісовий департамент затвердив «Положення про заготівлю і порядок розсилки лісового насіння»

**1854 р.** – затверджено «Настанову по заготівлі лісового насіння».

**1854 р.** – видані «Правила для ревізії лісовпорядкованих лісів».

**1859 р.** – видані «Спрощені правила лісовпорядкування».

**1876 р.** – царський уряд видав закон про збереження лісів у Сімферопольському, Ялтинському і Феодосійському повітах Таврійської губернії.

**1888 р.** – видана «Інструкція по лісовпорядкуванню казенних лісів», яка перевідавалася в 1911 і 1914 роках.

**1888 р.** – видані «Правила для складання спрощених планів господарства в приватних лісах», які розглядалися і затверджувалися Губернськими лісоохоронними комітетами.

**1888 р.** – затверджено «Положення про нижчі лісові школи».

**1888 р.** – прийнято «Лісоохоронний закон» – заборонено спустошливі рубки, розкорчовування лісів і перетворення їх в інші види угідь; створених губернські лісоохоронні комітети.

**1892 р.** – організована експедиція В. В. Докучаєва для вивчення причин пилових бур, посух, суховіїв і опрацювання заходів щодо боротьби з цими стихійними явищами.

**1893 р.** – здійснено четверте видання «Лісового статуту».

**1894 р.** – «Створення особливої таксаційної партії» – першого в царській Росії наукового-дослідного закладу (керівник В. Д. Огієвський).

**1896 р.** – Міністерство землеробства і державного майна – правила про стягнення з лісозаготівельників лісокультурних застав для очищення лісосік та лісовідновлення.

**1897 р.** – лісовий департамент видав «Порадник по проведенню рубок догляду за лісом».

**1899 р.** – царський уряд прийняв рішення про створення піщано-яружних партій.

**1900 р.** – видана інструкція з відпуску лісу.

**1903 р.** – опубліковано Маніфест про надання селянам права на вихід з общини (реформа прем'єр-міністра П. А. Столипіна).

**1906 р.** – організована Постійна комісія з лісової досвідної справи на чолі з професором М. М. Орловим.

**1917 р.** – Лютнева буржуазно-демократична революція, зречення царя Миколи II престолу, утворення в Петрограді Тимчасового уряду і в Києві Центральної Ради.

**8.XI.1917 р.** – II Всеросійський з'їзд Рад прийняв Декрет про землю, за яким всі природні багатства, у тому числі земля, ліси, надра тощо, були націоналізовані, тобто оголошені всенародною власністю.

**22.01.1918 р.** – проголошення IV універсалу Центральної Ради про утворення незалежної Української Народної Республіки.

**5.04.1918 р.** – Декрет ВЦВК РР ФСР про затвердження «Основного закону про ліси», в якому закладені юридичні та господарські основи ведення лісового господарства і лісової промисловості, перераховані всі категорії захисних лісів.

**5.04.1918 р.** – звернення РНК РР ФСР «Всім Радам Робітничих, Селянських та Солдатських депутатів» за підписом Леніна про збереження лісів та ведення в них господарства. Звернення підготовлене за ініціативи групи провідних вчених-лісівників.

**29.04.1918 р.** – гетьман Павло Скоропадський здійснив державний переворот і розпустив Центральну Раду. Скоропадський зрікся влади в листопаді 1918 року.

**27.12.1918 р.** – Постанова РНК РР ФСР про створення Головного лісового комітету головне, завдання якого – заготівля дров для опалення та інших потреб.

**1919 р.** – організація Центрального Лісового відділу НК З УСРР (діяв у січні–липні 1919 р.).

**1919 р.** – прийнятий «Закон про ліси в Українській Народній Республіці».

**2.01.1919 р.** – видання наказу про охорону лісів по Народному Міністерству Земельних справ Директорії УНР.

**1920 р.** – організація ВУ ПЛ у складі НК З УСРР .

**1920 р.** – прийняття декрету РНК УСРР «Про націоналізацію колишніх монастирських, міських і поміщицьких земель».

**26.VII. 1920 р.** – РНК УСРР вирішив створити в Києві спеціальне управління з будівництва вузькоколіїних доріг (КОДА , ф. р-459, оп.1, сп.20, арк. 85).

**1920 р.** – ВУ ЦВК прийняв «Закон про ліси УСРР ».

**1920 р.** – організація підвідділів по лісовому господарству в складі губземуправлінь і повітових відділів.

**1921 р.** – ліквідація повітових лісових підвідділів і утворення губернських лісових управлінь.

**29.04.1921 р.** – Постанова Ради Праці та Оборони РР ФСР «Про боротьбу із посухою» – передбачалося створення лісосмуг, закріплення і заліснення ярів та пісків, зрубів та згарищ.

**10.02.1921 р.** – в Київській військовій окрузі створено Диктаторську паливну трійку з надзвичайними повноваженнями.

**3.07.1921 р.** – Постанова Ради Праці та Оборони РР ФСР «Про меліоративні товариства» – для корінного поліпшення сільськогосподарських земель, укріплення берегів річок, заліснення ярів і пісків.

**1921 р.** – Постанова РНК РР ФСР «Про вилучення з користування свіжо розкорчованих земель, а також їх заліснення.

**1922 р.** – Постанова Української економічної Ради РНК УСРР «Про затвердження положення про ВУ ПЛ».

**1922 р.** – ВУ ПЛ опрацював інструкцію зі складання спрощених планів з лісовпорядкування колишніх приватних лісів.

**1922 р.** – видана перша українська інструкція з лісовпорядкування.

**1922 р.** – організація відділу з керівництва лісовпорядкування в складі ВУ ПЛ у.

**1922 р.** – ВУ ПЛ опрацював інструкцію з ведення господарства в селянських лісах (ЦДАВОВУ , ф.27, оп.3, сп.680, арк. 18).

**1922 р.** – видано постанову РНК УСРР про переведення лісового господарства на господарський розрахунок (ЦДАВОВУ , ф.33, оп.2, сп. 46, арк. 33).

**29.XII.1922 р.** – Колегія НК З УСРР скасувала колегіальне управління лісовим господарством (ВУ ПЛом) і затвердила начальником ВУ ПЛа Худолія і двох його заступників (ЦДАВОВУ , ф.27, оп.1, сп.230, арк. 326).

**26.IX. 1923 р.** – НК З УСРР затвердив «Інструкцію про лісову сторожу державних лісів УСРР».

**12.IV. 1923 р.** – прийнята постанова про початок ліквідації губерній і повітів та утворення районів і округ. Ця постанова викликала чергову перебудову управління лісовим господарством.

**1923 р.** – початок організації збільшених лісництв.

**16.X. 1924 р.** – Постанова ВЦВК СРСР «Про зміну порядку фінансування лісового господарства з метою збільшення лісового прибутку» – встановили фінансування лісового господарства за рахунок бюджету.

**1925 р.** – ВУ ЦВК прийняв «Лісовий кодекс України» (ЦДАВОВУ, ф.33, оп.2, сп.43).

**1925 р.** – закінчено ліквідацію губерній і утворення округ та поділ їх на райони.

**1925 р.** – ВУ ЦВК затвердив «Положення про державну лісову охорону» (надруковане в газеті «Вісті» 8.X.1925 р.).

**1925 р.** – Декрет РНК СРСР «Про лісомеліоративні роботи» – Наркомзем і його підрозділи на місцях були зобов'язані розширювати лісомеліоративні роботи.

**1925 р.** – Постанова РНК УСРР «Про затвердження положення про лісові дослідні заклади України».

**1925 р.** – прийнята постанова ВУ ЦВК та РНК УРСР про «Ліси трудового користування й про задоволення селянства лісами» – сільським громадам передали 1681685 десятин, з них з правом розкорчування 847996 десятин деревостанів. (ЦДАВОВУ, ф.27, оп.2, сп.831).

**1925 р.** – колегія НК З УСРР схвалила «Положення про державну лісову охорону».

**1925 р.** – поділ України на 5 лісовпорядних районів і на чолі кожного з них поставили ревизора лісовпорядкування. Ці райони ліквідовані 12 березня 1935 р.

**1926 р.** – НК З УСРР затвердив «Правила про порядок ведення лісового господарства в селянських лісах». В складі ВУ ПЛЛу організували Бюро лісів місцевого значення.

**1928 р.** – Постанова РНК СРСР «Про заходи по впорядкуванню лісового господарства» – передбачено організацію лісгоспів і ліспромгоспів, збільшення обсягів робіт по залісненню ярів та пісків і зрубів.

**1928 р.** – РНК СРСР прийняв постанову про необхідність ведення господарства на принципах єдиного плану. Затверджено план на першу п'ятирічку (1928–1933 рр.)

**1929 р.** – Рада праці і оборони прийняла план розвитку лісового господарства і лісової промисловості на 1928–1933 рр. – головне завдання – повне забезпечення деревиною внутрішніх потреб і експортних поставок.

**1929 р.** – початок створення в Україні лісгоспів на базі збільшених лісництв.

**5.12.1929 р.** – Економрада СРСР затвердила «Положення про лісгоспи».

**1929 р.** – Рада праці та оборони СРСР прийняла постанову «Про організацію лісового господарства і лісової промисловості» – всі лісозаготівлі передали ВРНГ .

**1929 р.** – утворено Вищу раду народного господарства, яка в 1932 році реорганізована в цілий ряд всесоюзних наркоматів, у тому числі **5.01.**

**1932 р.** організовано Наркомат лісової промисловості.

**1929 р.** – РНК СРСР прийняв постанову «Про об'єднання органів лісового господарства та лісової промисловості». ВУ ПЛ ліквідували (січень 1930 р.). В складі НК З СРСР створили Головлісупр, якому підпорядкували ліси місцевого значення, а в НК З УСРР трест «Укрдержліс», діяльність якого поширювалася на степові і лісостепові райони України. Значну частину лісгоспів перетворили в ліспромгоспи, а лісництва в лісозаготівельні дільниці.

**12.07.1929 р.** – Рада праці і оборони СРСР прийняла постанову «Про організацію лісового господарства і лісової промисловості» – всі лісозаготівлі передали ВРНГ СРСР .

**27.08. 1929 р.** – Рада праці і оборони СРСР прийняла постанову про організацію лісгоспів на базі збільшених лісництв.

**1929 р.** – Рада праці і оборони СРСР про передачу всіх заготівель «Союзліспрому» (ВРНГ СРСР ), а також всіх лісів, у тому числі і лісів місцевого значення та науково-дослідних установ.

**1929 р.** – ЦВК СРСР прийняв постанову про підпорядкування НК З УСРР Наркомзему СРСР.

**1929 р.** – РНК УСРР прийняв постанову про створення УкрНДІЛГ при НК З УСРР .

**1929 р.** – окружні лісові управління ліквідували.

**1930 р.** – РНК УСРР прийняв постанову «Про реконструкцію сільсько-господарської справи» і організацію Всеукраїнської академії сільськогосподарських наук. Ліквідували її в 1935 році.

**1930 р.** – скасовано плату за деревину на пні для державних підприємств.

**1930 р.** – РНК СРСР всі ліси країни, крім лісів місцевого значення, передали лісовій промисловості. Ліси поліської зони України і північного лісостепу потрапили у підпорядкування лісової промисловості. Планування та керівництво лісового господарства і лісової промисловості зосереджено у ВРНГ СРСР.

**1931 р.** – прийнята постанова президії Центральної контрольної комісії і Колегії Робітничо-селянської інспекції СРСР про реорганізацію лісгоспів в ліспромгоспи і передачу всіх лісів України Союзліспрому. Постановою вищезгаданих інстанцій 31 липня Союзліспром змушений був повернути тресту Укрдержліс 40 лісгоспів степової і лісостепової зони.

**1931 р.** – Президія Верховної Ради СРСР прийняла постанову про реорганізацію лісового господарства і лісової промисловості та поділ лісів на лісокультурну і лісопромислову зону.

**1931 р.** – Колегія НК З УСРР затвердила інструкцію з лісовпорядкування колгоспних лісів.

**1931 р.** – прийнята постанова Центральної контрольної комісії і колегії Робітниче-селянської інспекції СРСР про перетворення лісгоспів у ліспро-мгоспи, ліквідацію лісовпорядних районів і закріплення окремих партій лісовпорядників за ліспромгоспами (ЦДАВОВУ , ф.3467, оп.1, сп.801, арк. 44-58).

**1931 р.** – УкрНДІЛГ реорганізовано в Український НДІ лісового господарства і лісової промисловості, а через кілька місяців – у Всесоюзний НДІ лісового господарства і агролісомеліорації.

**1935 р.** – інститут реорганізовано в УкрНДІЛГА.

**1932 р.** – початок утворення областей і ліквідації округ.

**1932 р.** – в складі НК З УСРР утворено бюро з лісовпорядкування.

**1934 р.** – в складі НКВС утворено відділ лісової охорони.

**1932–1936 рр.** – лісовою, деревообробною та меблевою промисловістю України керував уповноважений Наркомліспрому СРСР .

**1936 р.** – організований Наркомат лісової промисловості УСРР (нарком В. Д. Кузьменко).

**1936 р.** – РНК СРСР прийняв постанову про виділення лісів водоохоронної зони і організацію Головлісоохорони при РНК СРСР . В Україні розпочалася організація лісгоспів. В УСРР керував лісами уповноважений Головлісоохорони від РНК СРСР . У водоохоронній зоні України виділили захисні смуги вздовж великих річок, у тому числі вздовж Десни в межах 20 км по обидва береги, Прип'яті – 6, Тетерева – 4 км тощо.

**1937 р.** – Головлісоохорона при РНК СРСР вирішила впровадити інвентаризацію одно- і двохрічних лісових культур.

**1939 р.** – створення Української центральної лісової дослідної станції.

**1943 р.** – РНК СРСР 23 квітня прийняв постанову № 430 про поділ лісів на три групи. Ліси України були віднесені до першої та другої групи.

**1944 р.** – у Харкові організовано Український науково-дослідний інститут лісового господарства, підпорядкований Головлісоохороні СРСР, який у **1951 р.** - об'єднали з УкрНДІЛГА і підпорядкували МЛГ У РСР.

**1946 р.** – організували Інститут лісу АН УРСР (у 1956 р. приєднаний до УкрНДІЛГА).

**1946 р.** – Верховна Рада СРСР затвердила указ президії Верховної Ради УРСР про створення замість РНК УРСР Ради Міністрів УРСР.

**1946 р.** – прийнята Інструкція для влаштування і ревізії водоохоронних лісів.

**1951 р.** – видана нова Інструкція про лісовпорядкування (перевидавалася в 1964 і 1986 рр.).

**1947 р.** – організоване Всесоюзне аерофотолісовпорядне об'єднання «Ліспроєкт».

**1947 р.** – організовані Мінлісгосп СРСР та Мінлісгосп УРСР.

**1948 р.** – Серпнева сесія ВАСГНІЛ та розгром біологічних наук.

**20.10.1948 р.** – прийнята постанова ЦК ВК П(б) і Ради Міністрів СРСР «Про план полезахисних лісонасаджень, запровадження травопільних сівозмін, будівництво ставків і водойм для забезпечення високих та сталих урожаїв у степових і лісостепових районах європейської частини СРСР». Організовано Головне управління полезахисного лісорозведення при РМ СРСР.

**1950 р.** – введення попенної плати за деревину на пні.

**1951 р.** – УкрНДІАЛГ об'єднали з УкрНДІЛГА

**1953 р.** – Постанова Ради Міністрів Союзу РСР від 20 квітня № 1144 про припинення робіт щодо захисного лісорозведення. Ліквідація лісозахисних станцій.

**1953 р.** – ліквідація Мінлісгоспу СРСР і Мінлісгоспу УРСР та утворення Головного управління лісового господарства у складі Мінсільгоспу УРСР, утворення у складі облуправлінь сільського господарства управлінь лісового господарства.

**1954 р.** – лісгоспи реорганізували в мехлісгоспи.

**1957 р.** – організація раднаргоспів. Об'єднання лісової промисловості і лісового господарства СРСР.

**1959 р.** – організація Головупрлісгоспзагу при РМ УРСР. Передача раднаргоспам лісів трьох карпатських областях і організація в них лісокомбінатів. У 22 областях організовані лісгоспи і обласні управління лісового господарства і лісозаготівель, підпорядкованих Головупрлісгоспзагу. Державне управління лісами в СРСР здійснювалося:

**1959–1961 рр.** – Головною інспекцією лісів Мінсільгоспу СРСР.

**1962 – 1965 рр.** – Державним комітетом з лісової, целюлозно-паперової, деревообробної промисловості і лісового господарства при Держплані СРСР.

**1966–1988 рр.** – Держкомлісгоспом СРСР.

**1988–1991 рр.** – Державним комітетом по лісу (Держкомлісгосп СРСР).

**1962 р.** – прийняття РМ УРСР постанови «Про створення захисних зон річок Дніпро, Десна і великих водосховищ для боротьби з ерозією ґрунтів».

**1966 р.** – організовано Міністерство лісового господарства УРСР.

**1967 р.** – прийнята постанова ЦК КПРС та РМ СРСР «Про невідкладні заходи щодо захисту ґрунтів від вітрової та водної ерозій».

**1970 р.** – прийнята постанова ЦК КПУ та РМ УРСР №50 «Про створення закінченої системи полезахисних лісових смуг».

**1977 р.** – прийнята постанова VI сесії Верховної Ради СРСР – дев'ятого скликання про затвердження «Основ лісового законодавства Союзу РСР та союзних республік».

**1979 р.** – Верховна Рада УРСР затвердила Лісовий кодекс УРСР.

**1994 р.** – затвердження Верховною Радою України нової редакції «Лісового кодексу».

**1994 р.** – ліквідація Мінліспрому України, а лісокомбінати підпорядкували Міністерству промисловості України.

**1995 р.** – в трьох карпатських областях (Закарпатська, Чернівецька та Івано-Франківська) лісокомбінати реорганізували в лісгоспи і створили обласні управління лісового господарства.

**1997 р.** – реорганізація Мінлісгоспу України в ДКЛГ України.

**1998 р.** – перейменування лісгоспзагів у лісгоспи, а обласних управлінь лісового господарства – у виробничі об'єднання.

**2005 р.** – реорганізація обласних об'єднань лісового господарства в обласні управління.

**2007 р.** – прийняття Верховною Радою України нової редакції Лісового кодексу України.

**2007 р.** – перейменування ДКЛГ України в Державний комітет лісового і мисливського господарства, а обласних управлінь лісового господарства – в обласні управління лісового і мисливського господарства.

**2010 р.** – перейменування Державного комітету лісового господарства України в Державне агентство лісових Ресурсів України.

## **Розділ 2. Лісівничі та екологічні основи інтродукції і адаптації лісових та декоративних рослин**

### **2.1. Історія інтродукції та адаптації лісових і декоративних рослин.**

Інтродукція та адаптація декоративних рослин мають велике теоретичне і практичне значення. Як загально - біологічна проблема вони є не лише ефективним засобом вирішення прикладних питань рослинництва, але й дають можливість подальшого розширення знань з еволюції рослинного світу, бо завдяки перенесенню рослин в нові умови прискорюються процеси видо - та формотворення, чітко проявляються фактори еволюції, шляхи і закономірності мінливості рослинних організмів. Розвиток сучасного рослинництва неможливий без залучення нових видів, форм і сортів рослин з інших географічних регіонів або створення нових сортів шляхом селекції. У цьому полягає велике практичне значення інтродукції та адаптації рослин.

Під час вивчення дисципліни студенти знайомляться з теоретичними та практичними аспектами інтродукції рослин, набудуть навичок роботи з методиками оцінки успішності та перспективності інтродукції деревних рослин, методом інтегральної числової оцінки, визначення інтродукційної ємності району інтродукції. При вивченні дисципліни студенти використовують знання, здобуті ними під час освоєння дендрології, ґрунтознавства, екології, метеорології.

Інтродукція рослин - один з найважливіших і найдавніших видів людської діяльності, який забезпечує прогрес у рослинництві, застосуванні лікарських і декоративних рослин, озелененні, збагаченні дендрофлори

лісів. Вдале впровадження нової культури має для народного господарства не менше значення, ніж винахід нової машини або розробка нового технологічного процесу.

Досвід сільськогосподарського рослинництва, знайомство з іншорайонною дендрофлорою та тенденції розвитку сучасного лісівництва переконують, що у майбутньому при створенні лісових фітоценозів селекційний синтез інтродукованих видів набуває великого значення. Його роль, як резерву підвищення продуктивності рослинництва, лісівництва, охорони природи, з кожним роком зростатиме. У зв'язку з цим вивчення наявного фонду інтродуцентів становить теоретичний та практичний інтерес.

## **2.2. Історія та сучасність інтродукції лісових і декоративних рослин в Україні**

У теорії і практиці інтродукційної роботи найчастіше вживаються три основних терміни «акліматизація», «натуралізація», «інтродукція». Але поряд з ними іноді використовують і такі як «доместикація», «одомашнення», «транспортація», «перенесення» та інші.

Відносно термінології та поняття інтродукції і акліматизації існують різні точки зору. Найбільш прийнятна з нашої точки зору термінологія, яку було розроблено Радою ботанічних садів СРСР.

Під *інтродукцією* розуміють введення в культуру рослин за межами їх сучасних природних ареалів, а також перенос в культуру рослин із місцевої флори.

Витоки інтродукції рослин губляться в глибині історії людства. Переселення народів, військові набіги, торговельні зв'язки, подорожі - все це сприяло переселенню рослин за межі їх природних ареалів, свідомо чи не свідомо.

Перша спроба історичного огляду інтродукційних робіт в Європі була зроблена німецьким ботаніком Г. Краусом, який виділив сім періодів в історії інтродукції рослин, з найдавніших часів до XX століття. В подальшому цю періодизацію було доповнено В. Т. Стірном, а потім Б. Н. Головкіним

На сьогодні немає достовірних відомостей про конкретний час початку інтродукції деревних рослин. Однак одним з перших ботанічних садів, напевно, були сади, створені під час правління фараона Тутмоса III (близько 1500 років до нашої ери), сад Антонія Кастора в Римі (I століття нашої ери), Матвія (Матеуса) Сільватіса в Салерно (Італія, 1309 рік) та ряд інших. Відомості про рослинність далеких країн можна знайти у працях Теофраста, деякі види вирощувалися в його саду.

Всю історію інтродукції деревних рослин О. А. Липа поділяє на 4 періоди: 1 - з найдавніших часів до початку XVIII століття, 2 - з початку XVIII століття до початку XIX століття, 3 - з початку XIX століття до революції (жовтень, 1917 року), 4 - післяжовтневий період.

У першому періоді на півдні країни (Кавказ, Крим) починають культивувати такі давні породи, як виноград, інжир, мигдаль, маслину,

лавр благородний, волоський горіх, шовковицю, абрикос і персик. Останні три вирощувались також в оазисах Середньої Азії. Ці рослини потрапили сюди з Китаю ще на початку нашої ери. У XI-XII століттях в літописних зведеннях згадується про появу в монастирських садах Києва та Вишгорода винограду, яблунь, вишень, агрусу і деяких запашних трав. Перші «заморські» рослини інтродуковані в Росію переважно із Західної Європи з'явилися спочатку в царських садах і в садах бояр та багатих купців. У XV-XVII століттях багато присадибних садів існувало в Києві і Москві. Перший з достовірно відомих декоративних садів у Києві був заснований в 1631 році митрополитом Петром Могилою у Голосіївському маєтку Києво-Печерської Лаври.

Другий період характеризується інтенсивним розвитком інтродукції плодових, декоративних та інших корисних рослин. Виникають перші ботанічні сади, створюються численні приватні сади і парки з цінними насадженнями, культивуються лікарські і оранжерейні рослини. Велику роль в цьому відіграли реформи та укази Петра I, за якими створюються "аптекарские огороды", розвиваються шовківництво, виноградарство, плідівництво. Петро I поклав початок організації лісового господарства і лісорозведенню в Росії. За його ініціативою були створені перші промислові лісові насадження з іншорайонних деревних порід. Наприклад, широко відома «Линдуловская корабельная листовенничная роща», яку було закладено форстмейстером Фокелем у 1738 -1743 роках, є найстарішим в Європі масовим дослідом з впровадження екзотів у ліси. Вона значно перевищує за запасом деревини одновікові соснові та ялинові насадження в таких же умовах місця росту.

Найстаріші декоративні сади і парки в Україні виникли ще в середині XVII століття. Більшість їх створювалось поблизу палаців і маєтків. До наших днів такі парки збереглися у багатьох областях України. Наприклад, Мерчику на Харківщині (площа 67 га), Сокиринський парк на Чернігівщині (площа 58 га), Качанівський парк (площа понад 330га), Чернятинський парк на Вінничині, дендропарк Олександрія у Білій Церкві (понад 200 га), Корсунь-Шевченківський парк (понад 100 га), Софіївка в Умані. В їх створенні брали участь видатні вітчизняні та зарубіжні паркобудівельники та скульптори.

Третій період характеризується тим, що інтродукується значна кількість декоративних і лісових деревних видів. Важливу роль в інтродукції нових рослин відіграли насамперед ботанічні сади університетів та інших навчальних закладів, а також деякі акліматизаційні сади з цінними насадженнями. В Ризі, Петербурзі, Одесі, Кременчуці, Києві, Варшаві та інших містах засновуються перші промислові деревні розсадники, які спеціалізуються на вирощуванні екзотів.

В Україні в XIX столітті було засновано багато парків і декоративних садів. У 1809 році І. Н. Каразіним заснований відомий Основ'янський (Краснокутський) акліматизаційний сад на Харківщині. В 1834 році закладено Тростянецький дендропарк на Чернігівщині. Історія його виникнення пов'язана з іменем І. М. Скоропадського. В 1893 році був

створений Весело-Боковеньківський дендропарк на Кіровоградщині. Заснував парк М. Л. Давидов, який багато років вивчав досвід створення парків в Росії та Західній Європі (Австрії, Італії, Франції). Всього у XIX столітті було створено кілька сотень парків. Крім цього у XIX столітті засновано ряд ботанічних садів при університетах та інших навчальних закладах, які відігравали значну роль у справі збагачення дендрофлори України новими рослинами. Так, у зв'язку з заснуванням Харківського університету (1804 рік) при ньому створюються ботанічний сад, який існує і сьогодні. Згодом заснуються сад Кременецького ліцею (1806 рік), Нікітський ботанічний сад (1812 рік), сад Ніжинського ліцею (1820 рік), ботанічні сади Львівського (1823 рік), Київського (1839 рік), Одеського (1867 рік) і Чернівецького (1867 рік) університетів.

Помітну роль в інтродукції та випробуванні в степових умовах нових рослин відіграли Велико-Анадольське (1843 рік), Бердянське (1844 рік), Маріупольське, Таганрозьке, Володимирівське та інші лісництва. У цей період випробовувалися нові методи вирощування рослин, аналізувалися причини невдач і допущених помилок при введенні нових порід. Однак ці роботи не отримали належної оцінки, як і не знайшла повного висвітлення історія інтродукції декоративних деревних рослин в Україні в цілому. Незважаючи на значні досягнення, інтродукція деревних рослин на той час мала головним чином аматорський характер.

Четвертий період в історії інтродукції став якісно новим етапом робіт. Створюється зональна географічна мережа дослідних станцій з інтродукції та випробування нових деревних і чагарникових рослин. У середині 20-х років інтродукційні експерименти з деревними рослинами в широких масштабах було розгорнуто в основному на дослідних станціях Всесоюзного інституту рослинництва (ВІР), який створено в 1924 році на базі бюро з прикладної ботаніки в Петербурзі.

В Україні значну роботу в цьому напрямку розгорнула Валківська дослідна станція поблизу Харкова та Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації.

У розвитку лісокультурної справи та у введенні в лісові та лісомеліоративні насадження нових деревних і чагарникових рослин важливу роль відіграли дослідні лісництва, лісові дослідні станції. В Україні велику роботу провели лісництва розташовані на Вінничині, Київщині, Черкащині, Кіровоградщині, Полтавщині, Харківщині, Чернігівщині, Сумщині, Житомирщині, у Передкарпатті і Закарпатті. В різні роки тут випробували і ввели в культуру такі деревні породи як: ялина біла, ялина сибірська, псевдотсуга тисолиста, сосна веймутова, сосна Банкса, сосна гірська, ялина європейська, ялина бальзамічна, ялина сибірська, горіх чорний, горіх маньчжурський, дуб північний та інші.

### 2.3. Основні етапи інтродукції деревних рослин в лісорослинних умовах Житомирського Полісся

У теоретичному плані дослідження з проблем інтродукції та акліматизації рослин полягають у вивченні закономірностей формо і видоутворення, що відбуваються в процесі переселення рослин у нове середовище; ступеня їх мінливості і спадковості; фізіолого-біологічних явищ і процесів; біологічних особливостей.

Перші теоретичні висловлювання в цій галузі належать відомому німецькому ботаніку і географу Олександру Гумбольдту - основоположнику ботанічної географії. В 1806 році він обґрунтовує переміщення рослин з урахуванням географічних ступенів і доводить, що при переселенні рослин слід ураховувати комплекс кліматичних факторів, які впливають на їх розповсюдження.

У середині XX століття цим питанням зацікавився швейцарський ботанік Альфонс Декандоль, який присвятив ряд робіт історії інтродукції та виявленню походження деяких культурних рослин.

Найбільш важливі теоретичні передумови інтродукції та акліматизації рослин належать Чарльзу Дарвіну і базуються на розробленій ним теорії еволюції.

Слід також відмітити, що ще в 1860 році Е. Регель зробив спробу підвести теоретичну основу під практику акліматизації рослин, і на думку С. Я. Соколова значно раніше Генріха Майра виклав принципові основи методу кліматичних аналогів.

М. А. Кохно інтродукційний процес розділяє на 3 послідовні стадії : I - вибір інтродуцента, II - інтродукційне випробовування, III - ведення в культуру. При цьому перша стадія може тривати декілька місяців, а друга і третя стадії по декілька десятків років. П. І. Лапін інтродукційний процес розділяє на 4 послідовні етапи: I - попереднє вивчення і вибір вихідного матеріалу, II - мобілізація вихідного матеріалу, III - вивчення або освоєння рослин інтродукції, IV - підведення підсумків інтродукції. Й. Й. Сикура виділяє 7 етапів інтродукції рослин.

У подальшому було виділено чотири етапи роботи з інтродуцентами: попереднє вивчення та вибір вихідного матеріалу; мобілізація вихідного матеріалу; освоєння рослин при інтродукції та підведення підсумків інтродукції. Починаючи з 1909 року було розроблено цілий ряд методів попереднього вивчення та добору інтродуцентів для акліматизації. Метод фітокліматичних аналогів (Н. Мауг, 1909 рік); потенціальних ареалів (Б. О. Ооо<С, 1931 рік), флорогенетичного аналізу (В. П. Малєєв, 1933 рік), порівняльного вивчення палеоареалів та сучасних ареалів рослин (Е. В. Вульф, 1933 рік); ботаніко-географічний (М. І. Вавилов, 1935 рік); агрокліматичних аналогів (Г. Т. Селянинов, 1937 рік); інтродукції родовими комплексами (Ф. М. Русанов, 1950 рік, 1971 рік); еколого-історичний (М. В. Культіасов, 1953 рік, 1958 рік); філогенетично-систематичний (Г. К. Смик, 1973 рік, 1989 рік).

Мобілізацію вихідного матеріалу для інтродукції насамперед проводять шляхом збору його в експедиціях. Можливо також з цією метою залучати колекції ботанічних і лісогосподарських закладів, створюючи при цьому кореспондентської мережі. Коли така можливість відсутня практикується придбання садивного матеріалу у торгових фірм і на лісових селекційних розсадниках. У всіх випадках при мобілізації вихідного матеріалу для інтродукції деревних рослин необхідно забезпечити точну документацію, яка включає назву і дані про походження і якості садивного матеріалу. Важливо забезпечити найкращі результати приживлювання вихідного матеріалу і гарантувати його охорону. Час і техніка збору, упаковка, засоби транспортування та методи проведення карантинних заходів повинні вибиратися за можливістю з урахуванням біологічних особливостей рослин.

Таким чином, вибір і залучення вихідного матеріалу для інтродукції дуже трудомісткий і надзвичайно важливий етап роботи. При переміщенні насіння і садивного матеріалу повинна бути чітко налагоджена карантинна служба. Карантинний нагляд повинен проводитися, як на в місцях заготівля, так і в районах надходження садивного матеріалу інтродуцентів.

При освоєнні рослин при інтродукції можна розділити на дві групи: методи, які не передбачають прямого впливу на апарат спадковості, але які включають відбір стійких в продуктивних форм на всіх етапах роботи; методи, які пов'язані з впливом на генетичну основу рослинного організму.

До першої групи методів відносяться:

1. Вирощування рослин у відкритому ґрунті з урахуванням їх екологічних властивостей.

2. Штучне створення сприятливих мікрокліматичних умов для вирощування рослин в закритому ґрунті (кліматрони, оранжереї, теплиці, траншеї, парники та ін.).

3. Штучна зміна життєвої форми рослин: а) багаторічна порослева культура (лавр на півдні Узбекистану і в Таджикистані); б) однорічна порослева культура (хінне дерево в Аджарії);

4. Вплив на розвиток рослин на різних стадіях онтогенезу для підвищення їх стійкості і продуктивності, які включають наступні прийоми:

а) агротехнічні - застосування оптимального режиму обробки ґрунту, застосування добрив та меліорації, боротьба з бур'янами та шкідниками і хворобами; щеплення на стійких прищепках, щеплення з метою прискорення переходу рослин в генеративну фазу; чеканка, прищипка (обрізка дерев);

б) біологічні - фотоперіодичний вплив, загартування, яровизація та ін.;

в) застосування хімічних речовин, які регулюють ріст - ауксинів, гіберелінів, біогенних стимуляторів, гормонів, вітамінів та ін.;

г) фізичні - ультразвук, біотоки, іонізація середовища, радіаційне випромінювання та ін.;

д) біоценотичний-підбір компонентів в штучному ценозі.

Важливим етапом в роботі з інтродукції лісових деревних рослин є випробовування та освоєння інтродуцентів в нових умовах середовища в усьому їх складному комплексі. Базою для досліджень з лісової інтродукції є штучний ценоз. У зв'язку з цим, з лісогосподарською метою лісові дендрарії і інтродукційні стаціонари науково-дослідних інститутів та дослідних станцій повинні базуватися на створенні систем ценозів, де і організовується комплекс наукових досліджень, які направлені на виявлення особливостей деревних порід і самих ценозів в умовах інтродукції. В дендраріях і на стаціонарах організовують детальні фенологічні спостереження; вивчають сезонний ритм ростових процесів, які мають дуже суттєве значення для оцінки відповідності природи інтродукованої рослини місцевому кліматичному режиму; проводять біохімічні і фізіологічні дослідження, які направлені на з'ясування ролі ферментів фітогормонів і нуклеїнових кислот в пристосуванні деревних рослин до природних факторів, які змінюються - клімату, фотоперіоду та ін.; вивчають фотосинтез та дихання рослин, водний режим (транспіраційний коефіцієнт), фотоперіодичну реакцію, морозостійкість, зимостійкість та посухостійкість.

Проводять спеціальні дослідження з визначення ранньої діагностики морозостійкості та посухостійкості деревних екзотів. При цьому ставляться завдання з розробки нових і удосконалення наявних методів: з динаміки зміни запасних поживних речовин - цукрів, крохмалю, білків, ліпоїдів, геміцелюлоз та ін., за глибиною стану спокою клітин і тканин, за ступенем диференціації точок росту, за активністю каталази та ін. У провідних лісових дендраріях і на інтродукційних стаціонарах влаштовують метеоділянки, на яких враховують найважливіші метеорологічні показники: температуру, вологість, освітленість, вітер, опади, глибину сніжного покриву та ін. Біохімічна і фізіологічна характеристики інтродукованих рослин, які випробовуються в біоценозах є основою для виявлення шляхів направленої впливу на спадкову природу рослинних організмів і для удосконалення структури ценозів в умовах інтродукції.

До другої групи методів відносяться методи, які пов'язані з впливом на генетичну основу рослинного організму. Ці методи мають великі перспективи для акліматизації деревних рослин, так як зміни направлені в бік пристосування рослин і його нащадків до нових умов. До таких методів слід віднести ступінчасту акліматизацію, яку запропонував І. В. Мічурин (1939 - 1941), сутність якої полягає в тому, що інтродукована рослина весь цикл свого розвитку від насіння до насіння проходить в умовах, які послідовно змінюються, в різних географічних пунктах.

На всіх етапах такого експерименту проводиться послідовний відбір більш стійких та продуктивних форм, в міру того, що наступне потомство буде більш пристосованим і його можна рухати вперед на наступну ступінь.

При підведенні підсумків інтродукції і процесу акліматизації рослин велике значення має добре організована система фенологічних спостережень. Необхідно встановити єдині зразки фенологічних

спостережень, системи накопичення та обробки даних, а також розробка програм узагальнення з використанням сучасних електронних засобів. Інтродукція деревних рослин - в значній мірі проблема географічна. Можливість порівняльного, паралельного дослідження деревних рослин відкривають широкі перспективи для наукових узагальнень і дозволяють значно прискорити виділення рослини, які рекомендуються з встановленням району їх господарського використання.

Географічна мінливість у окремих деревних порід може мати різну амплітуду варіацій. це залежить від розміру природного ареалу - чим він ширший, тим більше у складі виду екотипів і більша їх генетична різноманітність; від різноманітності умов зростання в межах ареалу - наявність гірських і рівнинних місцевостей, районів з м'яким приморським і континентальним кліматом тощо, збільшує варіювання популяцій; ще можуть відрізнятися за комплексом ознак окремі популяції при їх частковій або повній ізоляції. Всі вищезгадані фактори діють у комплексі як між собою, так і разом з багатьма іншими менш істотними факторами.

В Україні було закладено державну мережу географічних культур основних лісоутворюючих порід. Було закладено понад 40 географічних і едафічних культур та плантацій на площі 230 га, в яких було представлено 1300 потомств популяцій дуба, сосни, модрина, ясеня та інших порід різного походження. Які використовуються і при роботі з інтродуцентами.

### **Розділ 3. Інноваційні лісівничі технології інтродукції та адаптації лісових і декоративних рослин**

#### **3.1. Селекційне прогнозування в інтродукції лісових та деревних рослин**

Починаючи з 1909 року було розроблено цілий ряд методів попереднього вивчення та добору інтродуцентів для акліматизації. Метод фітокліматичних аналогів (Н. Мауг, 1909 рік); потенціальних ареалів (Б. О. Опос, 1931 рік), флорогенетичного аналізу (В. П. Малєєв, 1933 рік), порівняльного вивчення палеоареалів та сучасних ареалів рослин (Е. В. Вульф, 1933 рік); ботаніко-географічний (М. І. Вавилов, 1935 рік); агрокліматичних аналогів (Г. Т. Селянинов, 1937 рік); інтродукції родовими комплексами (Ф. М. Русанов, 1950 рік, 1971 рік); еколого-історичний (М. В. Культіасов, 1953 рік, 1958 рік); філогенетично-систематичний (Г. К. Смик, 1973 рік, 1989 рік).

**Метод фітокліматичних аналогів.** Відомо, що кліматичні умови в деяких великих та малих районах Землі в деякій мірі повторюються незалежно від відстані, яка їх розділяє. Це, а також успішне переселення рослин із одної області в іншу з аналогічним кліматом послужило основою для створення теорії кліматичних аналогів як науково-методичного керівництва для практики інтродукції рослин.

Вперше така теорія була запропонована Майром (Н. Мауер), хоча її методологічний зміст впливав із узагальнень Гризбаха, який доказував, що подібні клімати утворюють подібні види. Майр встановив на поверхні Землі кліматично більш або менш подібні зони, специфічний характер яких, на його думку, виражається типом деревної лісової рослинності. У відповідності з цим він виділяє зони пальм, лавра благородного, каштана, бука, ялиці і полярну зону. В межах цих зон, як думав Майр, переселення рослин можливі без особливих труднощів, в порядку простої натуралізації, яку він ототожнював з простим переносом рослин, без будь-якої перебудови їх природи.

Досвід інтродукції доказує, що загальні міркування Майра з цього приводу відображають дійсність більш-менш правдоподібно, але його конкретні пропозиції про фітокліматичне районування Землі виявилися невдалими. Кліматичні явища всередині кожної із запропонованих Майром зон змінюються в дуже значній степені, а тому всі його схеми фітокліматичних аналогів виявилися далекими від реальності. Метод кліматичних аналогів Майра, не дивлячись на висловлені рядом авторів зауваження (Малєєв, 1933; Некрасов, 1980), не втратив свого значення і сьогодні (Коропачинский, Встовская, 1983).

**Метод потенціальних ареалів.** При перенесенні в культуру види, які відносяться до різних груп, будуть вести себе неоднаково. На успішну інтродукцію, як правило, при не дуже великій відстані від природного ареалу, можна розраховувати в першу чергу у відношенні видів, межі ареалів яких мають імперитний або ривалітатний характер.

Гуд (Опос) розвивав теорію витривалості, або толерантності рослин. Теорія Гуда представляє велику цікавість для інтродуктора, так як вона дає деякі передумови і для штучного переносу видів в нові ареали. У ній наведена думка, що види можуть займати тільки ті країни, де зовнішні умови не знаходяться в протиріччі з їх вимогами, або, за виразом Гуда, «з межами їх витривалості». Весь ареал, який може займати вид за своєю природою, Гуд називав потенційним.

**Метод флорогенетичного аналізу.** В. П. Малєєв (1929) розробив метод флорогенетичного аналізу з метою вибору інтродукційного матеріалу: вивчення історії флор і видів, які їх складають.

Важливе значення для інтродукції має характер ареалу. В. П. Малєєв (1933) за типом меж виділив слідуєчі ареали рослин: імперитні, кліматичні, стаційні та ривалітатні. Видів з невеликими ареалами, межі яких мають неперехідний, імперитний характер, особливо багато в горах, окремі вершини яких в біологічному відношенні в зв'язку з їх ізольованістю можна порівняти з островами. Гірські хребти і рослинні пояси з іншими типами рослинності є неподоланими перепонами для розселення багатьох видів. Кліматичні кордони визначаються в першу чергу низькими зимовими температурами та недостатньою зволоженістю. Стаційні межі ареалів визначаються головним чином ґрунтовими умовами, в деяких випадках рельєфом. Що стосується видів, межі ареалів яких мають ривалітатний характер, тобто обумовлені несприятливими фітоценотичними умовами, то

про них ще Ч. Дарвін писав: «...в своем естественном состоянии виды сдерживаются в пределах их расселения настолько же, если не более, состязанием с другими организмами, как и приспособление к известным климатическим условиям» (Дарвін, 1951). Розроблені В. П. Малєєвим методи фітокліматичних аналогів і паралельних ботанічних індикаторів стало великим вкладом в теорію інтродукції і успішно використовується до теперішнього часу при попередньому вивченні і виборі деревних екзотів.

**Метод порівняльного вивчення палеоареалів та сучасних ареалів рослин.** Відомий ботанік Е. В. Вульф (1933) розробив метод порівняльного вивчення палеоареалів та сучасних ареалів рослин, на підставі того, що сучасний ареал виду багато в чому залежить від первинного ареалу і історії розвитку виду, що полегшує вирішення багатьох завдань при інтродукції рослин.

**Ботаніко-географічний метод.** Цей метод розробив М. І. Вавилов (1935). Він полягає в зборі великих колекцій світового різноманіття різних груп рослин, з наступним відбором в конкретних природних умовах.

**Метод агрокліматичних аналогів.** Значним науковим вкладом в розробку агрокліматичної систематизації територій є роботи Т. Г. Селянинова (1937, 1966). В основу агрокліматичних аналогів Т. Г. Селянинов покладає ізотерми січня, середні із абсолютних річних мінімумів, суми тепла за вегетаційний період вище 10°C і гідротермічний коефіцієнт.

**Метод інтродукції родовими комплексами.** Ф. М. Русанов (1950) розробив метод філогенетичних або родових комплексів і метод геоботанічних едифікаторів. Перший полягає в мобілізації вихідного інтродукційного матеріалу за можливості всіх або більшості корисних видів будь-якого роду. Теоретичним обґрунтуванням цього методу є те, що: коли залучаються для випробування в даних конкретних умовах за можливості всі види роду який нас цікавить, то тут зосереджуються представники цього роду, які походять із різних умов і які мають різні вимоги і філогенетичні відношення, а також свою історію розвитку в різних кліматичних умовах. Вивчається реакція видів на нові однакові для всіх умови. Ті, які реагують позитивно відбираються для подальшої роботи. На думку Ф. М. Русанова, 1967, акліматизація рослин в природі включає складний комплекс явищ, які відбуваються в рослинах під дією природних факторів і змінюють хід формоутворювальних процесів. Він зв'язаний з геологічними змінами земної кори, кліматичними та іншими зрушеннями (Русанов, 1967). Другий метод базується на тому, що види-едифікатори найбільш здатні використовувати різноманітні умови і тому скоріше, ніж вузько спеціалізовані види, можуть рости в нових для них умовах. Під едифікаторами розуміють рослини, які панують в більшості рослинних угруповуваннях, які розповсюджені на сотні і тисячі кілометрів за широтою і з великою протяжністю по меридіану.

**Еколого-історичний метод.** М. В. Культіасов (1953) запропонував новий метод еколого-історичного аналізу флор, який спирається на те положення, що в рослинному організмі пристосування різних органів може

йти різними шляхами. Пристосування рослин може стосуватися одних органів і не стосуватися в той же час інших. В основу інтродукції, на думку М. В. Культіасова, слід покласти вчення про життєві форми, які дозволяють вирішити питання про пристосування рослин з екологічної точки зору. М. В. Культіасов вважає, що життєва форма - це структура рослини, яка історично склалася та пристосована до даних умов і тому здатна розмножуватися та існувати в даних умовах. Таким чином, життєва форма - пристосування направленою характеру. Тому при виборі матеріалу при інтродукції необхідно підбирати такі життєві форми, які найбільш відповідають умовам нового ареалу.

Автор також відмічає, що знання історії формування конкретних флор на фоні еволюції клімату і рельєфу країни в минулому дає підстави для розуміння екологічної природи, які складають цю флору видів, особливості еволюції їх адаптивних ознак і, в кінцевому рахунку, дозволяє прогнозувати поведінку рослин в культурі.

**Флорогенетичний метод.** Спираючись на теоретичні аспекти еколого-історичного аналізу, К. А. Соболевскою (1971, 1991) було розроблено флорогенетичний метод. Указаний метод дозволяє розкласти флору, яка досліджується, на спектри, які складають її генетичні елементи, вивчити на різних рівнях, розпочинаючи від ценотичних і закінчуючи генезисом окремих видів, і в кінцевому підсумку розкриває потенціальні можливості даної флори в цілому. Тисячолітня практика інтродукції рослин виробила певні способи використання екзотів за нових умов. Найбільш поширеними серед них є безпосереднє впровадження в лісові культури, з попереднім випробуванням у ботанічних і дендрологічних садах, ступінчата акліматизація рослин, багаторічний селекційний добір і міжвидова гібридизація (Гордієнко та ін., 1995).

Найстаріший і найпростіший спосіб використання інтродуцентів полягає в тому, що з насіння, завезеного з інших кліматичних зон, у нових умовах вирощують садивний матеріал і висаджують його на постійне місце.

Як раніше, так і нині, для вивчення зимо та посухостійкості інтродуценти спочатку вирощують у ботанічних або дендрологічних садах, а потім визначають можливість їх раціонального використання.

Ідею ступінчастої акліматизації висунув природознавець, географ А. Гумбольдт, який запропонував переносити рослини з тропіків у Європу через проміжну станцію на Канарських островах. Цей вид акліматизації широко використовував І. В. Мічурін. (1948). Метод ступінчастої акліматизації базується на тому, що рослина, яка пройшла весь життєвий цикл, починаючи від насінини, в інших для неї умовах змінюється і набуває нових якостей. Зміни, що відбуваються у рослині на різних ступенях її розвитку в процесі пристосування до нових умов, позначаються на її спадковості. У кожному наступному поколінні потомство вже більш пристосоване до нових умов розвитку та зростання і його можна вирощувати далі в інших умовах.

Зі ступінчатою інтродукцією пов'язаний багаторазовий селекційний добір, який іноді розглядається як самостійний спосіб вивчення інтродуцентів і визначення умов використання їх у культурі. Багаторазовий селекційний добір визначає посухо-, зимостійкість, урожайність, інтенсивність росту тощо.

При інтродукції рослин, також, застосовують міжвидову гібридизацію, яка базується на зміні спадковості. Тому гібриди лісових порід легше пристосовуються до нових лісорослинних умов. На сьогодні при інтродукції все частіше застосовують біотехнології. Термін «біотехнологія» з'явився в 70-х роках минулого століття. Це був перелом в розвитку біології, що виникла в зв'язку з розвитком генетики та молекулярної біології.

У сучасних умовах термін біотехнологія використовується для мікроклонального і клітинного розмноження рослин та сучасної індустрії ДНК, яка отримала назву генної інженерії.

Мікроклонувальним розмноженням рослин називається отримання цілих і здорових біологічних організмів з невеликої частин або різних органів материнських організмів в штучному поживному середовищі. Частіше всього для цього використовуються невеликі частини апікальної меристеми тканини або інших частин материнського організму, які в штучному середовищі перетворюється в невелику рослину з стеблом, листям та корінням, з яких потім виростають звичайні сіянці, що цілком здатні для подальшого їх введення в культуру.

Існує декілька моделей клонального мікророзмноження рослин, серед яких основними є такі:

1. Отримання калюсної тканини з наступною індукцією органогенезу або соматичного ембріогенезу.
2. Індукція розвитку пагонів безпосередньо з тканини експлантанта.
3. Проліферація пазушних пагонів.

Найбільше поширення на практиці отримала третя модель мікроклонального розмноження - проліферація пазушних пагонів, що базується на знятті апікального домінування і може застосовуватися двома шляхами:

1. Отримання пагонів нормальних пропорцій з наступним їх поділом на однобрунькові живці, які використовуються в якості повторних експлантатів для наступних циклів розмноження.
2. Зняття апікального домінування шляхом введення в поживне середовище речовин з цитокініноювою активністю, що приводить до формування пагонів з відносно скороченими міжвузлями, а пазухові бруньки та меристемні горбочки дають початок новим пагонам.

На стадії акліматизації пробіркових рослин до відкритого ґрунту найбільш ефективним виявилось використання пластикових індивідуальних контейнерів, які заповнені стерильною сумішшю, що збагачена компонентами мінерального живлення.

Термін «культура тканин або клітин» включає в себе всі типи робіт та досліджень з частинами рослинних тканин або клітин в стерильних умовах

з метою вирощування протопластів окремих клітин. Тканин, органів, зародків та рослин-регенератів. Регенерація рослин через культуру тканини застосовуються для формування рослин - регенераторів в стерильній культурі.

При регенерації рослин в культурі тканин використовують такі методи: культуру зародків, соматичний ембріонез та органогенез. Культура зародків -це стерильна культура зиготних зародків Соматичний ембріонез - це формування зародкоподібних структур з соматичних клітин. Формування рослин шляхом органогенезу складається з появи і росту пагонів з калюсу або з ініціації і росту пагонів з пазухових бруньок, які з'являються в культивованих вершинах пагонів, що утворюють пізніше адвентивне коріння. Пагін - це однополюсне утворення , що фізично зв'язане з тканиною, від якої воно походить.

Термін «експлант» або «експлантат» застосовуються до початкового фрагмента, відділеного від материнської рослини і введеного в чисту культуру (in vitro).

Клональне розмноження рослин в промислових масштабах за допомогою методів культури тканин складається з таких етапів: введення експланта в культуру; розмноження пагона в культурі; отримання рослин з корінням та їх попередня акліматизація для вирощування у відкритому ґрунті; висаджування окремих рослин у відкритий ґрунт. Найкращим клонувальним матеріалом для цього буде розмноження пазухових та адвентивних бруньок. Отже, методи культури тканин або клітин подібні до мікроклонування, але відрізняються від нього тим, що експлантанти мають, значно менші розміри. За визначенням М. П. Дубиніна (1986) *генна інженерія* - це комплекс молекулярно-генетичних або клітинних методів, які дозволяють штучно створити потрібні для науковця або для виробництва генетичні програми конкретних організмів.

Процедура клонування генів або генна інженерія проводиться в наступній послідовності:

1. Виділення окремих генів або генних комплексів чи фрагментів ДНК, що контролюють бажану ознаку або властивість організму (реципієнта) з допомогою ферментів рестриктаз.

2. Об'єднання (зшиття, склеювання) окремих фрагментів або генів різних ДНК в єдину нову гібридну молекулу в складі плазміни за допомогою ліпаз.

3. Введення нової гібридної молекули ДНК, що тепер вміщує потрібні нам гени в клітину рослин.

4. Забезпечення наступного клонування гібридної ДНК в новій клітині з наступним вирощуванням повноцінних рослин з новими потрібними для нас властивостями.

Генна інженерія лісових дерев розпочалася з 1984 року в США, коли вперше була проведена генетична трансформація сосни ладанної. На сьогодні ці роботи продовжуються.

Біотехнологія у лісовому та садово-парковому господарстві полегшує традиційні методи селекції та інтродукції рослин і розробляє нові

технології, що дозволяють підвищити його ефективність. У багатьох країнах методами генетичної і клітинної інженерії створені високопродуктивні і стійкі до шкідників, хвороб, гербіцидів сорти рослин. Розроблена техніка оздоровлення рослин від накопичених інфекцій, що особливо важливо для культур, які розмножуються вегетативно. Як одна з найважливіших проблем біотехнології в усьому світі, дослідження можливості керування процесом азотфіксації, зокрема можливість уведення генів азотфіксації у геном корисних рослин, а також процесом фотосинтезу.

Заключним етапом селекційних та інтродукційних робіт є переведення насінництва на сортову основу. Перехід лісокультурного виробництва на вирощування в певних лісорослинних умовах конкретних районуваних сортів - це кардинально новий, вищий етап у розвитку лісонасінної справи, який може забезпечити підвищення продуктивності, якості та стійкості нових лісів на теренах України. В 90-ті роки багато зроблено в цьому напрямі. Розроблено і затверджено «Методику сортовипробування лісових порід в Україні». Розроблено довгострокову Програму сортовиведення лісових порід в Україні. Складено список кандидатів у сорти - 183 найменування, 55 кандидатів у сорти запропоновано і прийнято до державного сортовипробування. Після детального аналізу існуючого селекційного матеріалу до Державного реєстру станом на 2002 р. було внесено 46 сортів деревних рослин, з яких оригіном 34 сортів був УкрНДІЛГА, 7 сортів - УкрНДІГіРЛіс, трьох сортів - Уманська сільськогосподарська академія і двох сортів - НУБіП України. Нині без залучення державних коштів і організації спеціальної структури сортовипробування лісових деревних порід є не можливим отримання реальних результатів щодо відбору кращих сортів для культивування в різних регіонах країни.

Актуальною є активізація роботи Експертної Ради із сортовипробування лісових порід у складі Державної комісії із сортовипробування рослин. Для вирішення зазначених завдань необхідні сучасні методичні підходи, сучасне обладнання для польових і лабораторних досліджень, зокрема для проведення аналізу ДНК, значних обсягів експедиційних та камеральних досліджень.

Екзоти доцільно вводити у лісові культури та в зелені насадження населених пунктів тоді, коли вони мають перевагу перед аборигенними породами у швидкості росту й нагромадженні деревної маси, цінності деревини, технічної сировини, впливі на довкілля, декоративності тощо.

**Інтродукційне районування.** При інтродукції і акліматизації деревних рослин основним моментом, які визначають можливість зростання нових видів, є відповідність екологічних факторів цього району біологічним вимогам виду, який вводиться. З кліматичних факторів, які мають визначальне значення для успішного росту деревних порід мають величини крайніх температур, вологості повітря та ґрунту, а також світовий режим, який залежить від географічного положення району інтродукції. В зв'язку з цим надзвичайно важливо провести районування території країни

за основними екологічними факторами і дати рекомендації по асортименту господарсько-цінних деревних порід за встановленими районами.

Перші роботи з лісорослинного районування належать Г. М. Висоцькому (1908), який виділив лісорослинні райони Самарського округу та М. І. Кузнецову (1909), який дав принципи поділу Кавказу на ботаніко-географічні провінції.

У подальшому з ідеєю про порайонну спеціалізацію лісового господарства та необхідності в зв'язку з цим районуванням лісової рослинності виступав Г. Ф. Морозов (1914). Перша спроба районування європейської частини Росії з метою декоративного садівництва була проведена Е. Л. Вольфом в 1915 р. В 1938 г. В. Л. Комаров вказав на те, що лісове районування є одним з першочергових завдань.

Вперше розподіл всієї території колишнього СРСР на провінції в лісорослиному відношенні було проведено в 1934 - 1938 рр. В. М. Сукачевим на підставі зміни зональної рослинності. В 1940 р. І. Д. Юркевич надав лісорослинне районування східних областей Білорусії, а в 1960 р. Б. В. Гроздов - Брянської, Калузької та Смоленської областей. В 1953 р. Академією комунального господарства колишньої РРФСР було розроблено схему розподілу європейської частини СРСР на райони застосування деревних та чагарникових порід в озелененні. В 1955 р. проф. Б. П. Колесниковим запропоновано лісорослинне районування Далекого Сходу, а в 1959 р. проф. Г. В. Криловим - районування Сибіру і Далекого Сходу. Під керівництвом І. В. Панова в 1962 р. колективом авторів було складено «Временные технические условия на проектирование работ по озеленению», в яких наводиться районування європейської частини колишнього СРСР, Сибіру і Далекого Сходу. С. Я. Соколов та О. А. Связева в 1965 р. Запропонували проект дендрологічного районування колишнього СРСР, виділивши в напрямку з півночі на південь чотири зони, які поділяються на провінції на підпровінції та смуги 1-го та 2-го порядку. Велика робота з лісорослинного районування колишнього СРСР проведена С. Ф. Курнаєвим (1973).

А. І. Колесніков (1934) територію України розділив на 12 деревокультурних районів, для яких і були розроблені рекомендації відносно застосування деяких порід дерев та чагарників: Правобережне Полісся, Лівобережне Полісся, Західний Лісостеп, Правобережний Лісостеп, Лівобережний Лісостеп, Донецький Лісостеп, Правобережний напівсухий Степ, Лівобережний напівсухий Степ, Наддонецький Степ, Правобережний сухий Степ, Лівобережний сухий Степ, Причорноморсько-Азовський Степ з каштановими ґрунтами. Це дало можливість перейти до науково обґрунтованого проектування об'єктів зеленого будівництва та значно розширити видовий склад насаджень при інтродукції. Високу оцінку вказаній праці в 1952 р. дав патріарх дендрологічної науки в Україні О. Л. Липа: «Эта работа в целом была удачной для определенного времени и выполнила свое назначение...».

Проф. А. І. Колесніков в 2-м виданні «Декоративної дендрології» (1974) наводить комплексне деревокультурне районування колишнього

СРСР на підставі врахування кліматичних умов, геоботанічних та лісівничо-дендрологічних досліджень, а також врахування накопиченого досвіду культури деревних порід. Він розділив територію європейської частини колишнього СРСР на 29 районів, азіатської частини колишнього СРСР - на 14 районів та 15 підрайонів.

Для подальшої інтродукції та акліматизації також важливим є лісонасінне та лісорослинне районування.

Використання насіння з інших районів без урахування його спадкових властивостей призводить до загибелі рослин, формування низькопродуктивних, біологічно нестійких та низько якісних лісових насаджень. Географічне походження та умови місцезростання насаджень у разі достатньої тривалої дії на рослинні організми позначаються на спадкових властивостях насіння. Тому, використовуючи його для лісокультурних потреб слід дотримуватись вимог лісонасінного районування, що розроблене на основі експериментального матеріалу і регламентує допустимі напрями та відстані переміщення насіння того чи іншого виду рослин з урахуванням їх географічного та едафічного походження. Для зручності користування лісонасінне районування прив'язане до адміністративного поділу держави та окремих господарств.

*Лісонасінне районування* - поділ території на відносно однорідні частини (райони) за ґрунтово-кліматичними чинниками, що зумовлюють формування у процесі еволюції популяцій певного генотипного складу, які є біологічно стійкими та філогенетично пристосованими для якомога ефективнішого використання ґрунтово-кліматичного потенціалу даного регіону.

*Лісонасінний район* - певна територія в межах ареалу виду з порівняно однорідними лісорослинними умовами та генотипним складом популяцій деревних порід, що мають чітко виражені природні та лісогосподарські особливості. Для кожного лісонасінного району передбачене використання насіння з популяцій певного еколого-географічного походження. Насіння, що заготовлене в інших лісонасінних районах називається іншорайонним.

Лісонасінне районування забезпечує найбільш раціональне використання генотипного потенціалу певного виду деревних рослин у різних типах лісорослинних умов і є важливим етапом в організації лісонасінної справи на генетико-селекційній умові.

Зважаючи на різне географічне поширення, екологічні особливості та характер внутрішньовидової мінливості деревних порід, лісорослинне районування розроблене окремо для кожної породи в межах її ареалу. Докладне вивчення географічної мінливості основних ознак деревних порід дало змогу розробити лісонасінне районування для основних лісоутворювачів: дуба, ясена, бука, ялини, ялиці, модрини.

*Лісокультурне районування* - це поділ території країни, або її частини на окремі райони з подібними природними умовами, що визначають принципи створення лісових культур. Кожен лісокультурний район повинен займати територію однорідну за кліматичними, ґрунтово-

гідрологічними і економічними умовами ведення лісового господарства, в межах яких на основі передового досвіду і наукових досягнень розробляють еталонні лісові культури.

В Україні, зважаючи на різноманітність природних умов, виділено 10 лісокультурних районів: Західне і Східне Полісся, Західний, Правобережний та Лівобережний Лісостеп, Східно-байрачний, Центральний та Південний Степ, гірські і передгірні частини Криму та Українських Карпат.

### **3.2. Еколого-географічна класифікація перспективних для інтродукції в Україні деревних та чагарникових видів.**

У лісових культурах рівнинної частини України використовують понад 40 екзотів, завезених з інших ґрунтово-кліматичних районів. Найперспективнішими в цьому регіоні є модрина європейська та японська, псевдотсуга Мензіса, сосни Веймутова, чорна, Банкса та жорстка, ялівець звичайний, гледичія трьохколючкова, акація біла, дуб червоний, каркас західний, горіх чорний, софора японська, тополі бальзамічна, канадська, китайська та туркестанська, черемха пізня, ясени зелений та пухнастий, алича, кліщинець чорноплідний, біота, маслинка вузьколиста, обліпіха, скумпія, смородина золотиста, айлант, клени ясенелистий та сріблястий, горіхи маньчжурський та сірий, шовковиця біла, абрикос звичайний, гіркокаштан, тополі запашна та волосистоподібна, ірга канадська, аморфа, птелея.

На сьогодні велику увагу приділяють покращенню екологічних умов в урбанізованому середовищі, в тому числі озелененню міст та інших населених пунктів, а також промислових підприємств, сільськогосподарських комплексів, транспортних шляхів. Постійно збільшується рекреаційне значення лісопарків, зелених зон навколо міст, садів та парків всередині міста. Підбір асортимента високодекоративних деревних, чагарникових порід та ліан для озеленення багато в чому визначає майбутній об'єктів зеленої архітектури, їх естетичну цінність та сприятливий вплив на людину. Для правильного вибору складу зелених насаджень необхідно знання декоративних та екологічних властивостей та біології окремих порід. Отже наведемо коротку характеристику високодекоративних дерев, чагарників та ліан, інтродукція яких може значно покращити зелений вбрання наших міст, сіл, парків, лісопарків і зелених зон відпочинку.

#### **3.2.1 ХВОЙНІ ПОРОДИ**

**Араукарія бразильська** - дерево висотою до 50 м з майже горизонтальними гілками по 4-8 в мутовці. Крона старих дерев парасолькоподібних з дрібними зеленими гілками на периферії. Листя темно-зелені, витягнуті, гострі, 1,5-3см довжиною. Шишки до 25 см в діаметрі, майже шаровидні. Утворює природні ліси у високогір'ях південної частини Бразилії та Аргентини на супіщаних та піщаних ґрунтах.

Росте в Сочі, Сухумі, Батумі (в 60 років - висота 25 м), де рекомендується для озеленення при створенні екзотичних груп та солітерів в парках. В Україні доцільно використовувати на південному узбережжі Криму.

**Араукарія чилійська** - дерево висотою до 60м та до 1,5м в діаметрі. Гілки по 6-7 в мутовках, розпростерті. Листя спіралью вкривають гілки, до 5 см довжиною, зверху дещо випуклі, гладенькі, яскраво-зелені, тримаються 10-15 років. Шишки шаровидні, коричневі, 10 см в діаметрі. Утворює природні ліси в чилійських Андах та на південно-заході Аргентини. В культурах успішно росте в Європі. Культивується в парках та ботанічних садах південніше Сочі. Може бути рекомендована для паркового озеленення в Україні на південному узбережжі Криму.

**Гінкго дволопате** - дерево висотою до 45 м та діаметром до 150 см з широкопірамідальною кроною, яка до старості розширюється і втрачає пірамідальну форму. Листя розсічені на 2 лопаті сизувато-зеленого кольору, віялоподібні, довжиною та шириною 10-12 см на довгих стебельках, восени яскраво-жовтого кольору. Квітує в квітні, насіння дозріває в жовтні. Росте доволі швидко і має в Сухумі в 30 років висоту 16 м і діаметр до 30 см. В Нікітському ботанічному саду в зв'язку з великою посухою в 100 років мав висоту 15 м, діаметр стовбура 48 см. Не вимогливий до ґрунтових умов. Димо- та газостійкий. Світлолюбний. Морозостійкий, витримує зниження температури до -30°C. Релікт японо-китайського походження на сьогодні в природі не зустрічається. В Китаї в культурі з XI в., росте в районах з помірним кліматом, в гори підіймається до висоти 1800 м. Успішно росте в парках всієї Західної Європи та в Північній Америці. Може бути рекомендований для озеленення Лісостепу України, при міських посадках доцільно використовувати чоловічі екземпляри.

**Кедр ліванський** - дерево висотою до 40 м з конусовидною в молодому віці та парасольковидною в стиглому кроною, з дуже потужними сучками, які від стовбура косо вгору і з віком - горизонтально розташованими. Хвоя 15 - 35 мм довжиною, темно-зелена, іноді срібриста. Ширина хвої більше її товщини. Шишки бочкоподібні довжиною 8-10 см, 4 - 6 см в діаметрі, світло-коричневі. Деревина використовується для підводних споруд, суднобудуванні і в меблевій промисловості. Може рости на вапнякових ґрунтах. Світлолюбний, посухостійкий і відносно морозостійкий. Утворює ліси в горах Малої Азії на висоті 1300-2000 м н. р. м. разом з ялицею і ялівцем. В Україні інтродукований в Південному Криму, де досягає висоти 30 м. Може бути рекомендований, як декоративна порода для паркового будівництва, окремих груп, солітерів сухих та вологих субтропіків.

**Кипарис вічнозелений** - дерево висотою до 35 м з пірамідальною кроною. Хвоя дрібна, лускоподібна, ромбовидної форми, щільно притиснута до пагона. Шишки круглі діаметром 2-3 см, сірувато-коричневі. Деревина з жовто-бурым ядром, міцна, ароматична. Тіневитривала. Добре переносить посуху та короткочасне зниження температур до - 15° С. До родючості ґрунту маловибагливий. В природі росте в Південній Європі і в

горах Малої Азії. Пірамідальна форма широко розповсюджена в культурних насадженнях на узбережжі Середземного моря. В Україні широко розповсюджений в Криму, де відіграє важливу роль, як лісоутворююча порода так і в озелененні. В Криму є лісові культури 80 років, за продуктивністю однакові з насадженнями сосни кримської аналогічного віку. Має ряд форм, особливо декоративна пірамідальна, яка рекомендується для озеленення Чорноморського узбережжя Криму.

**Кипарис великоплідний** - дерево висотою до 30 м з ширококонусовидною, в молодому віці, кроною, яка потім стає широкорозкидистою. Хвоя темно-зелена. Шишки 3-4 см в діаметрі дозрівають в жовтні. Швидко ростуча порода. Чутливий до холоду, погано переносить посуху. Тіневитривалий. Віддає перевагу легким суглинистим ґрунтам, росте також на піщаних і з наявністю в ґрунті вапна. Коренева система потужна. Батьківщина - Північна Америка (штат Каліфорнія). В Україні зустрічається в Криму. Є цінним для при озелененні та закріпленні дюн біля моря.

**Кипарисовик горіхоплідний** - дерево висотою до 50 м з ширококонусовидною кроною і горизонтально розташованими гілками, червонувато-коричневою корою. Хвоя загострена з білими полосами знизу. Має дрібні шаровидні шишечки 6-8 мм в діаметрі, які дозрівають в перший рік. Морозостійкий. Погано витримує сухі ґрунти, віддає перевагу вологим глибоким ґрунтам. Розповсюджений в природі в центральній і південній частині Японії на висоті 400-1500 м н. р. моря. Росте повільно в перші роки життя, пізніше досить швидко. Цінне паркове дерево, рекомендується для широкого розповсюдження на вологих глибоких ґрунтах України.

**Кипарисовик нутканський** - дерево до 40 м висотою і до 150 см в діаметрі з пірамідальною кроною і густими гілками, які звисають. Хвоя темно-зелена, загострена, лускувата, нещільно притиснута до пагона. Шишки червоно-коричневі з сизуватою поволокою діаметром до 1,2 см. Росте повільно, вимогливий до вологого повітря. Тіневитривалий, морозостійкий. Краще росте на суглинках та вологих супіснях, непогано на вапнякових, витримує бідні щербенисті ґрунти. Газо- і димостійкий. Розповсюджений впродовж Тихоокеанського узбережжя Північної Америки, де підіймається в гори до висот 1200 м над р. моря. Дуже декоративний та заслуговує широкого впровадження в зелене будівництво України.

**Модрина сибірська** - природний ареал її - це більша частина території західної та південно-західної частини Східного Сибіру, гори Алтаю (до 2000 м н. р. моря), північна Монголія та Північно-Західний Китай. За формою росту це дерево першої величини, яке досягає близько 50 м за висотою і 1,8 м за діаметром. Живе до 300-400 років. Virізняється дуже швидким ростом, особливо у віці 30-40 років. До ґрунтових умов маловимоглива. В Україні модрина сибірська культивується з початку ХІХ століття. Росте в багатьох старих парках і лісництвах. У лісостепу і на Поліссі росте добре і має високу продуктивність. Рекомендується для широкого розведення з декоративною та промисловою метою.

**Псевдотсуга Мензіса** - вічнозелена хвойна рослина, батьківщиною якої є прибережні та гірські райони західної Північної Америки від західної Британської Колумбії до центральної Каліфорнії та до Альберти і Нью-Мексико углиб материка.

Дерево висотою до 50-75 (115) м, діаметром до 1,5-2,0 (4) м. Стовбур циліндричний. У молодому віці кора гладка, тонка, сіра, у старшому товста, оскільки з віком формується незначний корковий шар. Крона пірамідальна, з повислими гілками. Хвоя плоска, довжиною 1,5-3,0 см, тонка, світло-зелена, знизу дві білі смуги. Бруньки вкриті лусками, гострі, блискучі. Чоловічі стробіли мають вигляд жовтих колосків, жіночі - зелено-пурпурових шишечок. Шишки звисаючі, яйцеподібно-циліндричні, довжиною 7-12 см. Покривні луски трилопатеві, середня лопать загострена, витягнута, дуже виступає за насіннєві луски. Дозріває у вересні першого року. Насінини ромбічні, завдовжки до 7 мм. Маса 1000 штук насінин сягає 8-14 г.

Швидкоросла, світлолюбна, середньо-вибаглива до родючості ґрунту. Високопродуктивна, запас деревини може сягати до 1000 м<sup>3</sup> з одного гектара. Є дуже перспективною породою для зеленого будівництва та лісового господарства України.

**Сосна жовта** - походить з Північної Америки, де росте в зоні хвойних лісів на висоті 1400-2600 м н. р. моря. У різних екологічних умовах на зволжених схилах гір досягає іноді величезних розмірів, до 75 метрів за висотою і до 2,0 метрів за діаметром.

В Україні в культурі з 1837 року. Інтродукована ДНБС. Росте в ботанічних садах і деяких дендраріях. У міських умовах не зустрічається, хоча є однією з найкрасивіших сосен. У ЦРБС, на сірих опідзолених суглинистих ґрунтах піднятого плато (правий крутий берег Дніпра) в 35 років досягла максимальної висоти 7,2 м при діаметрі стовбура на висоті 1,3 м - 18,0 см. Сосна жовта посухостійка. Світлолюбна. До ґрунтів невибаглива, але віддає перевагу легкосуглинистим, де має найкращі показники росту. Зимостійка, не пошкоджується навіть у суворі зими. Має дуже міцну, жовтого кольору деревину, яка використовується в будівництві. Для виготовлення меблів тощо. Цей інтродукований вид є перспективним як для зеленого будівництва, так і для лісового господарства.

**Сосна кримська** - сосна кримська велике дерево, до 30-40 м заввишки, з розлогою, а в старому віці майже парасолькоподібною кроною. Стовбур, особливо в нижній частині, має чорну кору, в верхній частині кора червонувата. Довговічна. Іноді доживає до 500-600 років. Природно росте в лісах на південному схилі Кримських гір до висоти 1000 м н. р. моря, у Західному Закавказзі, а також у східній частині Балканського півострову, на острова Кіпр та Крит і Анатолійському узбережжі Малої Азії.

Сосна кримська широко розповсюджена в парках і в лісових культурах на півдні країни, а в інших районах - в основному в колекціях. Світлолюбний, посухостійкий, морозостійкий (в межах всієї України) вид.

До ґрунтів не вимоглива, мириться з кам'янистими, вапняковими, але не переносить засолення. Цей вид є перспективним як для зеленого будівництва, так і для лісового господарства.

**Сосна сланка** - чагарник з гілками, які стеляться або криве дерево висотою до 4-5 м. Хвоя сизо-зелена, по краю дрібнозубчаста, зігнута, 3,0-8,5 см довжиною і 0,5-1 мм шириною, в пучку по 5 хвоїнок, тримається 2-3 роки. Шишки яйцевидні або подовжені світло-бурі, блискучі, 3,5-4,5 см довжиною і 2,2 см в діаметрі. Росте дуже повільно, часто на бідних кам'янистих та піщаних ґрунтах, до яких не вимогливий. Морозостійкий, світлолюбний. Розповсюджений в Японії, Маньчжурії, Кореї, а також в Східному Сибіру, на Далекому Сході, Камчатці, Сахаліні і Курильських островах. В горах утворює верхню межу деревної рослинності, росте в підліску і на відкритих місцях. Рекомендується, як хвойний чагарник для альпійських садів і закріплення кам'янистих гірських схилів в Україні.

**Сосна гнучка** - дерево висотою до 25 м і до 15 см в діаметрі з гнучкими гілками, які утворюють спочатку вузькопірамідальну, а до віку стиглості широкоокруглу крону. Хвоя жорстка по 5 шт. в пучку, 3,5-7,5 см довжиною, скупчена на кінцях гілок. Шишки циліндричні, 7-15 см довжини і 4-6 см в діаметрі, зелені або пурпурові. Насіння їстівне. Доволі морозостійка і малопосухоустійка, вимоглива до ґрунтів. Росте в Скелястих горах Північної Америки на висоті від 1500 до 3600 моря. Може бути рекомендована для озеленення.

**Сосна довгохвойна** - дерево висотою 20-30 см з широкопірамідальною корою і чорно-бурою, глибокоборозенчатою корою. Хвоя 15-30 см довжиною світло-зелена, м'яка, повисла. Шишки темно-коричневі, яйцевидно-конічні, 10-12 см довжиною і 6-7 см в діаметрі. Швидкоростуча порода, волого- і світлолюбна. Віддає перевагу добре дренованим, глибоким, достатньо зволоженим ґрунтам. Відносно теплолюбна. Утворює чисті ліси в горах Афганістану та Гімалаях на висоті від 400 до 2200 м н. р. моря. Може використовуватися в Україні у вигляді солітерів і в групах та для паркового будівництва.

**Сосна жорстка** - дерево висотою до 20 м з широкопірамідальною або округлою корою. Стовбур і гілки з численними короткими пагонами, густо вкритими хвоєю. Хвоя по 3 шт. в пучку, довжиною 8-12 см, жорстка, густа, щільна, темно-зелена. Шишки 6-8 см довжиною подовжено-яйцевидні, світло-коричневі, тримаються на дереві 10-12 років. Морозостійка. До родючості ґрунту не вимоглива, може рости, як на відносно сухих піщаних, так і на глинистих ґрунтах з надлишковим зволоженням. Вимоглива до вологості повітря. Батьківщина - схід Північної Америки. Введена в культуру в Україні. Може бути рекомендована для озеленення.

**Сосна канадська** - дерево висотою до 35 м зі струнким стовбуром з червоно-бурою корою. Хвоя до 30 см довжиною, яка звисає, синювато-зелена. Шишки червоно-буруваті, яйцевидно-конічні, 15-24 см довжиною. Відносно теплолюбна. В холодні зими хвоя пошкоджується морозом. Вимоглива до вологості повітря. В природі росте на південних схилах

Канарських островів на висоті до 1800 м. Може бути рекомендована для лісопарків та озеленення в Україні.

**Сосна Монтезумі** - дерево висотою до 30м з ширококонічною кроною, високо очищеним від гілок стовбуром, з борозчатою червоно-бурою корою. Хвоя по 5 шт. в пучці, 30-40 см довжиною, світло-зелена, повисла. Шишки жовтуватو-коричневі, яйцевидні до 15 см довжини і 6-7 см в діаметрі. Вологолюбива, погано витримує сухість повітря. В природі росте в горах Мексики, на висоті 1200-360м н. р. м. Інтродукована Нікітським ботанічним садом, найбільша у віці 116 років має висоту 25 м і 96 см в діаметрі. Досить декоративна і заслуговує широкого розповсюдження для озеленення в Україні.

**Сосна поникла** - дерево висотою 15 -20 м, з широкою світлою кроною. Хвоя в пучках по 3, іноді 5 шт., дуже густа зелена, 15-20 см довжиною, тонка, звисає довгими пасмами. Шишки світло-коричневі, вузькоконічні, до 10 см довжиною і 2-4 см в діаметрі. В природі росте в помірно теплому поясі гір Мексики. З декоративною метою рекомендується для України.

**Сосна румелійська** - дерево висотою до 25 м, з щільною вузькопірамідальною кроною, яка починається майже з землі. Хвоя по 5 хвоїнок в пучках, щільна, 7-10 см довжиною, сірувато-зелена. Шишки бурі, циліндричні, 8-10 см довжиною, повислі. Морозостійка. Росте на середньоважких свіжих суглинках, піщаних і силікатних ґрунтах. В природі росте в горах Балканського півострова на висотах 750-2200 м, де утворює чисті ліси в суміші з іншими хвойними. Інтродукована в Україні. Може бути рекомендована для зеленого будівництва.

**Тис головчастий** - вічнозелене дерево висотою до 15 м з конічною кроною (по 3-4 гілки в мутовці) і сірою корою. Бруньки білуваті, дрібні, яйцевидні. Листя 2-5 см довжиною, 2-3,5 мм шириною, темно-зелені, лінійній кожисті, на вершині загострені з 2 світлими полосами знизу, тримаються 4-5 років. Квітує в квітні-травні, плодоносить у вересні. Насіння овальне, 2-3 см довжиною і 2 см шириною, на вершині з заглибленням, зелене з червонуватим відтінком. Тіневитривалий, морозостійкий, вимогливий до вологості повітря і ґрунту. Росте під наметом гірських лісів у вологих районах Японії та Центрального Китаю, на висоті від 700 до 2000 м н. р. моря. Інтродукований в Україні. Може бути рекомендована для зеленого будівництва.

**Тис Форчуна** - дерево висотою до 10 м з широкоовальною кроною і повислими тонкими пагонами. Кора червонувато-коричнева. Бруньки до 2 мм в діаметрі, блискучі червонувато-коричневі. Листя 5-8 см довжиною і 4 мм шириною, зверху зелені, з 2 світлими полосами знизу, кожисті з колючою вершиною. Квітує в травні, плодоносить у вересні, насінина овальна. Тіневитривалий, морозостійкий. Росте під наметом широколистяних лісів Центрального та Південного Китаю в горах (2300-2800 м н. р. моря). Інтродукований в Україні де і рекомендується для озеленення.

**Тис ягідний** - дерево висотою до 20-25 м і 160 см в діаметрі з густою кроною. Стовбур ребристий збіжистий з гладкою червонувато-сірою корою. Хвоя 2-3,5 см довжиною, темно-зелена, плоска, гостра, на дереві тримається 4-8 років. Багато декоративних форм: з золотисто-жовтою плямистою хвоєю, шаровидні, плакучі, розпростерті, карликові. Рoste на опідзолених свіжих ґрунтах. Вимогливий до вологості ґрунту та повітря. Віддає перевагу північним схилам. Живе більше 2000 років. Дуже тіневитривалий. Морозостійкий. Димо-, газо- і вітростійкий. Розповсюджений домішкою в гірських лісах Західної Європи, Малої Азії та на Кавказі. Рекомендується для озеленення, особливо його декоративні форми з колонновидною кроною.

**Тис гостроконечний** - дерево висотою 10 -20 м і до 150 см в діаметрі з рихлою кроною. Кора буро-червона з жовтувато-білими плямистою. Хвоя зелена 2-2,5 см довжиною, 2,5-3 мм шириною з жовтуватими черешками, розташована неправильно, дворядно. Квітує в травні, дозріває в серпні. Тіневитривалий. Морозо- і зимостійкий. Віддає перевагу родючим ґрунтам, але може рости й на малопотужних. Вимогливий до вологості ґрунту і повітря. Рoste в гірських хвойно-широколистяних лісах Кореї, Японії, Далекого Сходу та Сахаліну на висоті 400-1000 м н. р. моря. Може бути рекомендований для озеленення в Україні.

**Тсуга канадська** - дерево висотою 25 - 30 м з ширококонусовидною кроною, струнким стовбуром, який вкритий глибозневою корою. Хвоя темно-зелена, блискуча, 5-15 мм довжиною та 1-2 мм шириною, плоска, на кінці притуплена, тримається на пагоні 4-5 років. Шишки дрібні, насіння висипається весною. Плодоносить на природі з 20 років і майже щорічно, врожай через 3-4 роки. Рoste порівняно повільно. Вимоглива до вологості та родючості ґрунту. Відносно теплолюбна. Рoste в хвойно-широколистяних лісах східної частини Північної Америки, підіймаючись до 700м н. р. моря. Рoste і плодоносить в Україні. Рекомендується як декоративне дерево.

**Тсуга каролінська** - дерево висотою 20 - 25 м з ширококонусовидною густою кроною. Молоді пагони тонкі, густоопушені. Хвоя блискуча, темно-зелена, 1,5-2,5 см довжиною і 1,5мм шириною. Шишки 3-3,5 см довжиною і 2-2,4 см в діаметрі, видовжено-яйцевидні, світло-коричневі. Відносно теплолюбна. До ґрунтів не вибаглива. Рoste розсіяно по скелястих ущелинах та берегах рік східної частини Алеганських гір Північної Америки на висоті від 700 до 1300 м н. р. моря. Може бути рекомендована в Україні.

**Тсуга різнолиста** - дерево висотою до 25 м з широкою низько опущеною кроною. Хвоя з цілими краями, зверху блискучо-зелена, знизу з білими смужками, густо вкриває поверхню гілок, різна за довжиною, вершинка з виїмкою. Шишки майже шаровидні, 1-2 см в діаметрі. Морозостійка. Вимоглива до вологості ґрунту та повітря. Рoste в мішаних хвойних лісах в горах Японії на висоті 700-2000 м н. р. моря. Рекомендується для озеленення в Україні.

**Туя (біота) східна** - вічнозелене невелике дерево висотою до 15 м з яйцевидною кроною і піднятими в верх гілкам. Шишки 10-25 мм довжиною, видовжені з лусками, які зрослися, чим відрізняється від туї західної. Тепло- та світлолюбна. До ґрунтів не вибаглива. Посухостійка. Має велику кількість різноманітних форм. В природі росте в горах Північного Китаю. Широко застосовується для озеленення південно-західної частини України.

**Туя західна** - дерево висотою до 20 м и до 60-90 см в діаметрі з пірамідальною кроною та плоско розташованою на гілках блискучо-зеленою хвоєю. Шишки довжиною до 1,5 см яйцевидно-видовженої форми. Має багато декоративних форм за будовою крони, кольором листя та пагонів. Тіневитривала, не вимоглива до ґрунтів, морозостійка. Доволі посухостійка. Живе до 100 років. Росте в хвойно-широколистяних лісах східної частини Північної Америки. Часто утворює чисті ліси. Заслугує широкого застосування з декоративною метою в Україні, особливо її високодекоративні форми: колоновидна, пірамідальна, компактна, шаровидна та ін.

**Ялина Алькока** - дерево висотою до 40 м та 100-120 см в діаметрі з ширококонусовидною кроною. Хвоя 10-20 мм довжини, 1 мм ширини, настільно розташована, дещо вигнута, гостра. Шишки 6-12 см довжини, 4-5 см в діаметрі, яйцевидно-еліптичні, в незрілому стані червонуваті, спілі буруваті. Насіння чорно-буре, близько 5 мм довжиною. Тіневитривала. Досить морозостійка. Росте в горах Центральної Японії від 1200 до 2000 м н. р. моря вище зони широколистяних лісів, де утворює чисті або змішані ліси. Може бути рекомендована з декоративною метою для західної частини України.

**Ялина Бревера** - дерево висотою 25-30 м, 45-75 см в діаметрі з ширококонусовидною кроною та характерними плакучими гілками другого порядку, які звисають до 1-3 м вниз від головних гілок. Хвоя 15-30 мм довжини, притуплена майже плоска. Шишки вузькоциліндричні, 6-12 см довжиною. Доволі зимостійка. Розповсюджена в західній частині Північної Америки в горах (на висоті 900-2000 м н. р. моря.) на кордоні штатів Каліфорнія та Орегон, де утворює мішані ліси. Завдяки оригінальній формі крони може бути рекомендована в декоративному садівництві в Україні.

**Ялина витончена** - дерево висотою до 20-40 м з конусовидною, в подальшому з тупою кроною. Хвоя довжиною 15-25 мм, жорстка, часто шаблеподібна зігнута, блискучо-зелена, дуже колюча. Шишки втягнуто-яйцеподібні довжиною 10-12 см, 3-4 см в діаметрі, недозрілі жовто-зелені, стиглі світло-каштанові. Росте самостійно і разом з хвойними (ялиця, сосна) та широколистяними породами (бук, дуб) в горах Японії на висоті 1000-1600 м і на острові Кюсю. В містах Японії застосовується для озеленення. В Україні доцільно вирощувати на південному узбережжі Криму.

**Ялина канадська** - дерево висотою 20-35 м і до 120 см в діаметрі з конусовидною кроною. Кора попільно-коричнева. Хвоя сизувато-зелена, дещо викривлена, тримається 5-7 років. Шишки циліндричні 35-50 мм

довжини і 15-20 мм в діаметрі. До родючості ґрунту не вимоглива. Добре росте на бідних і сухих піщаних та нерозвинutih кам'янистих ґрунтах, а також на глибоких чорноземних. Успішно росте, як в морському, так і континентальному кліматі. Зимостійка та достатньо посухостійка. Вітростійка. Зустрічається в лісовій зоні Північної Америки від Атлантичного океану до східної частини Скалистих гір, від тундри на півночі до степу на півдні. Найчастіше росте поблизу берегів або поблизу річок, озер, підіймається до 1500 м в гори. Розводиться в Західній Європі, як вітрозахисна порода для заліснення дюн. Може бути рекомендована для України.

**Ялина колюча** - дерево висотою до 45 м і до 120 см в діаметрі з красивою симетричною конусовидною кроною, яка утворена горизонтально поставленими мутовчатими гілками, які в молодому віці опускаються до землі. Хвоя 2-30 мм довжиною, щільна і дуже колюча, від зеленої до сріблясто-білої. Квітне в травні, насіння дозріває в серпні-вересні. Тіневитривала, доволі морозостійка. Витримує навали снігу та відносну сухість повітря. Димо- і газостійка. Вітростійка. Коренева система поверхнева, бокові корені розвинуті, а на глибоких ґрунтах добре вкорінюється. Росте природно на північних схилах Скелястих гір на висоті 2000-3300 м н. р. моря. в західній частині Північної Америки, де утворює ліси разом з ялиною Енгельмана, ялицею одноколірною, соснами, вербами та ін. Завдяки кольору хвої та формі крони вважається найдекоративнішою серед ялин. Застосовується для створення солітерів, груп, живих огорож і т. ін. Окрім естетичного значення ялина колюча виконує величезну роль, як джерело фітонцидів, та може бути рекомендована для широкого озеленення промислових підприємств та міст України.

**Ялина червона** - дерево висотою до 35 м і до 135 см в діаметрі з ширококонічною, яка спускається до землі, кроною. Хвоя довжиною 10-15 мм і близько 1мм шириною, зелена, тримається 8-10 років. Квітує на початку червня. Шишки яйцевидно-овальні, 30-40 мм довжиною і 15-20 мм в діаметрі, смолисті, червонувато-коричневі, дозрівають в вересні, опадають на другий рік. Деревина м'яка, легка, використовується для виготовлення музичних інструментів і в целюлозній промисловості. Утворює чисті або мішані хвойно-широколистяні ліси в східній частині Північної Америки. До родючості ґрунту не вимоглива. Морозостійка, стійка до пізніх весняних заморозків. Тіневитривала, вимоглива до вологості повітря і ґрунту, коренева система поверхнева. В Україні в степовій зоні в 40 років досягає висот 13,5 м та плодоносить. Рекомендується, як високодекоративна порода для озеленення.

**Ялина сербська** - дерево висотою до 45 м з вузькоконічною кроною. Кора темно-бура. Молоді гілки сіро-коричневі густоволосисті. Хвоя до 2 см довжиною, плоска з 2 голубуватими полосами знизу. Шишки яйцевидно-продовгуваті. Не вимогливі до ґрунтових умов, добре росте на різних ґрунтах, включаючи підзолисті піски. Морозостійка та газостійка. На півдні потерпає від засухи. Світлолюбна. Довговічність ялини сербської близько 300 років. Росте в горах Сербії, Болгарії на вапняних, скелястих, тіньових і

крутих схилах від 950 до 1500 м н. р. моря. В Києві в 30 років висота 5,5 м, діаметр 10 см. Може бути рекомендована для України, як декоративне дерево.

**Ялина Енгельмана** - дерево висотою до 50 м і до 90 см в діаметрі з густою пірамідальною кроною і злегка пониклими гілками. Хвоя сизо-зелена 15-20 мм довжиною, 5-2 мм шириною, гостра, на пагоні тримається 10-15 років. Квітує в травні. Шишки яйцевидно-циліндричні, 4-7 см довжиною і 2,5 см в діаметрі, дозрівають в вересні, опадають весною наступного року. Вимоглива до вологості повітря. Успішно росте в континентальному кліматі, часто пошкоджується пізніми весняними заморозками. Газо- та димостійка. Добре росте на свіжих суглинистих ґрунтах. Тіневитривала. Утворює чисті та мішані ліси в Скелястих горах Північної Америки на висоті 2800-3800 м н. р. моря, віддає перевагу північним схилам та досягає верхньої межі лісу. Рекомендується, як високодекоративне дерево для озеленення в Україні.

**Ялиця арізонська** - дерево висотою до 20 м з пірамідальною кроною і білувато-кремовою корою, яка має товстий пробковий шар. Хвоя зелена, частіше срібляста, виїмкова на верхівці, правильно-гребінчато розміщена. Росте на свіжих суглинистих ґрунтах. Вимоглива до вологості повітря. Морозостійка. Зимостійка. Тіневитривала. Відносно газостійка. Росте в мішаних лісах високогірного поясу штату Арізона, в районі Сан-Франциско і в Північній Мексиці на висоті 2700-3000 м н. р. метрів. Разом з сосною американською, ялицею дугласовою, осикою, а вище в горах з ялиною Енгельмана. Надзвичайно декоративна формою крони, яскраво-сріблястою хвоею і сріблясто-білою корою. Може бути рекомендована для невеликих груп і солітерів в парках України.

**Ялиця одноколірна** - дерево висотою до 60 м і 180 см в діаметрі з густою ширококонусовидною низькоопущеною кроною. Хвоя світло-зелена або сиза, матова, з тупозагостреною вершиною, яка розташована гребінчато. 46-80 мм довжиною, тримається на дереві 8-9 років. Шишки овально-циліндричні, 8-10 см довжиною і 3-5 см в діаметрі, до дозрівання від оливко-зелених до пурпурових. Морозостійка, добре переносить посуху. Тіневитривала, вітростійка. До ґрунту не вимоглива, але краще розвивається на глибоких свіжих суглинистих або супіщаних ґрунтах з доброю аерацією. Відносно добре переносить задимлення і загазованість повітря. Живе до 350 років. Росте в горах південно-заходу Північної Америки, в штатах Каліфорнії та Колорадо, а також в Північній Мексиці на висоті від 1000 до 3000 м. Широко культивується в Україні. В Житомирі в 28 років має висоту 6 м і діаметр 16 см. Цінне паркове дерево, яке має ряд цікавих форм, рекомендується для України.

**Ялиця субальпійська** - Дерево висотою 30-45м і 45-90 см в діаметрі з густою правильною конічною кроною. Кора дерев срібlisto-сіра, вкрита пробкою. Бруньки шаровидні, дуже смолисті. Хвоя зверху матово-синювато-зелена, знизу з 2 яскравими білими полосами, тримається до 9 років. Шишки циліндричні, зжаті до вершини, 6-10 см довжиною і 3,5-4 см в діаметрі зі схованими покривними лусками. Добре росте на глибоких

багатих легких вологих ґрунтах. Клімат витримує континентальний, від заморозків не страждає. Морозостійка, витримує температуру до  $-43^{\circ}\text{C}$ . Росте в гірському поясі заходу Північної Америки на тінювих схилах гір або біля рік. Може бути рекомендована в Україні, як високодекоративне дерево.

**Ялівець віргінський** - дерево висотою 15-30 м з пірамідальною кроною. Хвоя у молодих рослин лінійно-ланцетна довжиною 4-13 см, на гілках, які плодоносять - лускувата. Шишкотягоди шаровидні 4-8 мм в діаметрі, темно-сині з сизим відливом, дозрівають в перший рік. Не вимогливий до кліматичних умов. Росте повільно. Відносно тіневитривалий, посухостійкий. До ґрунтів не вимогливий. Добре розвивається на свіжих глинистих, суглинистих та піщаних ґрунтах. Газо- і пилюкостійкий. Зимостійкий. Утворює чисті насадження і росте з іншими породами в східній частині Північної Америки. Широко розводиться в Україні. Досить декоративний, має багато садових форм за кольором хвої та формою крони. Рекомендується для озеленення.

**Ялівець китайський** - дерево висотою до 25 м з конічною кроною. Чоловічі екземпляри мають голковидну хвою, а жіночі - лускувату. Шишки розміром от 5 до 11 мм. Багато цікавих садових форм (карликові, з різним кольором хвої). Добре розвивається на свіжих глибоких ґрунтах при достатній вологості повітря. Морозостійкий. У природі росте в Північно-Східному Китаї, Гімалаях та Північній Японії. Рекомендується для озеленення в Україні.

### 3.2.2. ЛИСТЯНІ ПОРОДИ

**Акація срібляста** - високодекоративне дерево висотою до 25-45 м і 80-120 см в діаметрі з циліндричною кроною. Кора тріщинувата сіро-бурого кольору. Пагони опушені, сизо-сріблясті. Листя довжиною до 18 см і шириною 8 см, двопарноперисті, складаються з 13-25 пар гілок, кожна з 30-50 парами вузьколінійних листочків світло-зеленого або сріблясто-сірого кольору. Суцвіття часто у вигляді складної китиці з золотисто-жовтих шаровидних головок 4-8 мм в діаметрі, кожна з 20-30 квіток. Квітує досить рясно протягом січня-березня, а в теплі зими і раніше. Квітам притаманний ніжний запах і вони досить декоративні. Теплолюбна. До ґрунтових умов відносно мало вимоглива, може рости на кам'янистих схилах. Доволі вимоглива до вологості повітря. Світлолюбна. Природно росте на південно-східному узбережжі Австралії (Вікторія, Квінсленд, о. Тасманія). В Україні рекомендується для широкого розведення з декоративною та промисловою метою, на ранню заготівлю квітів для Південного узбережжя Криму.

**Альбіція** - дерево висотою 10-15 м з широкорозкидистою ажурною парасолькоподібною кроною. Листя непарнодвоперисті довжиною до 20-25 см, з 30-60 зелено-сизими листочками 8-12 см довжиною. Дуже красиві яскраві квіти в головках, зібрані в крупні метельчаті суцвіття, духмяні. Швидкоростуча світлолюбна порода. Коренева система поверхнева, потужна. Надає перевагу глибоким родючим свіжим алювіальним або

супіщаним ґрунтам, але задовільно росте і на сухих, глинистих, кам'янисто-щебенистих ґрунтах. Теплолюбна, але витримує зниження температури до -15°C. Росте невеликими гаями по гірських схилах Ірану, Китаю і на півдні Азербайджану. Може бути рекомендована для широкого впровадження з декоративною метою в Україні для Південного узбережжя Криму.

**Береза далекарлійська** - дерево висотою до 20 м з тонкими довгими повислими гілками та типовими глибокорозсіченими листями з гострими нерівнозубчатими лопатями. Квіти в сережках. Плодові сережки циліндричні, горішки витягнуті, крильця в 2-3 рази ширше горішка. Квітує в травні, плодоносить в серпні-вересні. Світлолюбна. Морозостійка. Невибаглива до родючості та вологості ґрунтів. У природі росте в лісах Скандинавського півострова. Може бути рекомендована для озеленення в Україні.

**Береза вишнева** - дерево висотою до 25 м в молодому віці з пірамідальною, в подальшому з округлою кроною та повислими гілками. Кора темна вишнево-червона. Листя округлі до 12 см довжиною, загострені, по краях гостродвоякозубчаті, зверху блискучі, яскраво-зелені, знизу матові та більш тьмяні, восени становляться червонувато-жовтими. Зимостійка. Віддає перевагу глибоким, вологим, добре дренованим ґрунтам. Середньосвітлолюбна. Має тверду темно-коричневого кольору деревину. Росте в лісах Північної Америки. Заслуговує впровадження для озеленення в Україні.

**Бундук дводомний** - дерево висотою до 30 м зі струнким стовбуром та овальною низько-опущеною кроною. Гілки малорозгалуджені, пагони опушені. Листя двоперсті, складні, великі (до 1м) з еліптичними або овальними листочками, на кінці клиновидні, довжиною 5-8 см, кожисті, голі. Тичинкові квіти в метельчатих суцвіттях до 12 см довжиною, пестичні в китицеподібних суцвіттях 25-30 см довжиною. Плід - крупний, товстий, широкий (4-6 см) біб довжиною до 15-25 см. Світлолюбний. Середньоморозостійкий, витримує температуру до -30°C. Вимагає глибокого, достатньо родючого, свіжого ґрунту. Вимогливий до вологості ґрунту і повітря. Газо- та димостійкий. Медонос. Росте в Північній Америці. Зрідка зустрічається на Україні. Красиве оригінальне паркове дерево, яке використовують для садіння у вигляді солітерів на великих галявинах, в невеликих групах та в алейних насадженнях.

**Вишня дрібнопильчаста** - дерево висотою до 25 м. Листя еліптичні до 13 см довжиною і 5 см шириною, при розпусканні пурпурові, літом світло-зелені, восени фіолетові або коричневі. Квіти по 2-4 в китицях до 5 см довжиною, особливо декоративні махрові форми. Плід - кістянка, округла (8 мм), чорна, неїстівна. Квітує в березні-квітні. В природі росте в Японії, Кореї та на Сахаліні. Культивується в Україні, де є велика кількість сортів. Рекомендується для декоративних посадок.

**Гледичія триколючкова** - дерево висотою до 45 м з ажурною широкоциліндричною кроною. Листя двопарноперисті довжиною до 20-30 см, темно-зелені, блискучі. Квітки з приємним запахом, вельми медоносні, у вузькокистевидних суцвіттях 5-7 см довжиною. Квітує в травні-червні.

Плід - чорнувато-коричневий біб довжиною до 50 см, шириною до 3 см, плоский багатонасінневий, довго залишається на дереві. Стовбур покритий колючками довжиною до 10-30 см. Теплолюбна. Світлолюбна. Virізняється високою посухостійкістю. Невимоглива до ґрунтових умов. Добре росте навіть на каштаново-солонцюватих ґрунтах та солонцях. Зустрічається в лісах Північної Америки. Може бути рекомендована в якості колючої живої огорожі, а також в степовому лісорозведенні та для озеленення населених місць.

**Дуб австрійський** - дерево висотою до 30 м з шатроподібною кроною та густоопушеними пагонами. Листя продовгувато-еліптичні, щільні, темно-зелені, з кожного боку мають по 4-8 великозубчастих лопатей, довго залишаються на дереві, не змінюючи кольору. Квітує одночасно з розпусканням листя. Жолуді до 2,5-3 см довжиною, в чашкоподібній густоопушеній плюсці, дозрівають у вересні-жовтні. Росте в гірських лісах Південної та Середньої Європи на висоті 1000-2000 м н. р. моря. Інтродукована Нікітським ботанічним садом, де досягає висоти 18 м і 100 см в діаметрі стовбура, добре плодоносить. Добре росте в Україні. Заслуговує широкого розповсюдження для озеленення.

**Дуб верболистий** - дерево висотою до 20 м зі струнким червонувато-бурым стовбуром та вузькою конічною кроною. Пагони тонкі, червонувато-коричневі, голі. Листя зелені, лінійні, довжиною до 12 см та шириною до 1,5 см, за зовнішнім виглядом схожі на листя верби. Росте в долинах рік та біля озер східної частини Північної Америки. Може рости, як на глинистому, так і на піщаному ґрунті, але віддає перевагу родючим та достатньо зволженим ґрунтам. Відносно морозостійкий, витримує зниження температури до - 20°C. Світлолюбний. Може бути рекомендований для озеленення південного-заходу України.

**Дуб кам'яний** - вічнозелене дерево висотою до 25 м, з гладкою темно-сірою корою стовбура та густою широкорозкидистою кроною. Листя довжиною 3-7,5 см, вузькоеліптичні, зверху глянцеві, темно-зелені, щільні, знизу опушені. Пагони сірувато-повстисті. Жолуді 2-3,5 см довжиною, сидячі, наполовину вставлені в бокалоподібну плюску. Росте порівняно швидко. Доволі тіневитривалий. Відносно морозостійкий, посухостійкий. Маловимогливий до родючості і вологості ґрунту, може рости на сухих, кам'янистих схилах південних експозицій. Утворює ліси в Приморській зоні Середземномор'я, розташовані до 1200 м н. р. моря, а особливо добре росте на Чорноморському узбережжі Кавказу, де в 65 років мав висоту 30 м. Може бути рекомендований для широкого впровадження при озелененні Чорноморського узбережжя Криму.

**Дуб мирзинолистий** - Вічнозелене дерево висотою до 18 м з густою шатроподібною кроною, струнким повнодеревним стовбуром та гладенькою темно-сірою корою. Листя подовжено-ланцетні довжиною 10-12 см, шириною 2-3 см, зубчаті, зверху блискучі, зелені, знизу сизуваті. Жолуді, на коротких ніжках, яйцевидно-втягнуті, довжиною 1,5-3 см, сидять в опушеній плюсці майже до половини. Доволі морозостійкий, витримує морози до -15°C. До ґрунту не вимогливий. Пило- та газостійкий.

Природний Ареал - Японія та Корея. Може бути рекомендований для озеленення в Україні.

**Дуб сизий** - вічнозелене дерево висотою до 15 м з широкоокруглою кроною та голими сіро-коричневими гілками. Листя довжиною 6-12 см, шириною 3-5 см, витягнуто-еліптичні, при основі поступово звужені, вище середини зубчаті, знизу сизі, при розпусканні червоні, опушені. Жолуді овальні довжиною 1,5 см, загострені, плюска опушена, сидять по 3-4 шт. на плодоносі до 3 см довжиною. Відносно морозостійкий - витримує морози до -13°C. Надає перевагу багатим та добре дренованим ґрунтам, але може рости і на кам'янистих ґрунтах. Тіневитривалий. В природі росте в Японії, Південному Китаї та Кореї. Може бути рекомендований для озеленення в Україні.

**Верба вавилонська** - дерево висотою до 12 м і до 50-60 см в діаметрі, з плакучою кроною з тонких жовтуватих або червонуватих гілок, які звисають до самої землі. Листя продовгувато-ланцетні, до основи і вершини звужуються, довжиною 9-16 см і шириною 1-2,3 см, по краях дрібнопильчаті, зверху темно-зелені, знизу сизо-зелені, молоді слабоопушені, дорослі голі. Недостатньо морозостійкий. Світлолюбивий, середньовимогливий до ґрунту. В природі росте в Ірані. Широко використовується, як солітер в парках та для садіння побіля доріг та водойм України.

**Катальпа бігнієподібна** - дерево в кращих умовах досягає висоти 15-20 м і діаметра 100-120 см з широкоокруглою кроною та світло-коричневою тонкопластинчастою корою стовбура. Листя яйцевидні довжиною 10-20 см, шириною 10-15 см. За формою нагадують листя бузку звичайного. Квіти, довжиною 3-5 см, білі з червоно-коричневими крапинками та двома жовтуватими смугами, зібрані в широкопірамідальні мітелки 15-25 см довжиною. Квітує в червні-липні, плоди - коробочки довжиною 20-40 см і товщиною 6-8 мм дозрівають в жовтні і висять на гілках всю зиму. Розмножується в основному насінням. Вимоглива до вологості ґрунту, і в умовах посушливого півдня росте гірше, ніж катальпа красива. Природно росте на південному-сході Північної Америки. Доволі часто зустрічається в культурі в Україні. Заслуговує широкого розповсюдження з декоративною метою.

**Катальпа красива** - дерево висотою до 30-35 м з широкопірамідальною кроною і порівняно струнким стовбуром, який вкритий червонувато-коричневою корою. Листя великі, довжиною 15-30 см, на довгих черешках, яйцевидно-продовгуваті з довгою та загостреною вершиною і дещо серцевидною основою, зверху блискучі, зелені, гладенькі, знизу густоопушені. Квіти великі діаметром до 6-7 см, у великих широких мітелках довжиною 15-30 см. Квіти з приємним запахом. Квітує в червні-липні. Плоди - довгі, повислі стручкоподібні коробочки довжиною 20-45 см, товщиною 1,5-2 см, висять на дереві з другої половини літа і залишаються на гілках всю зиму. Кращого розвитку досягає на багатому глибокому вологому ґрунті, але росте і на піщаних та доволі сухих глинистих ґрунтах. Не витримує значного засолення. Стійка до димових

газів. Порівняно посухостійка та морозостійка. Розмножується посівом та живцями - кореневими і літніми, а також відводками. Ареал - Північна Америка. Добре росте в Україні. Заслугує широкого розповсюдження в декоративних насадженнях: у вигляді солітерів, в групах на передньому плані, в алеєвих та вуличних насадженнях.

**Катальпа яйцевиднолиста** - дерево висотою 6-10 м, рідко досягає висот 1м з розлогою кроною. Кора стовбура в дрібних тріщинах. Листя широкояйцевидні, майже округлі довжиною 10-25 см. Квіти пахучі з вінчиком 2 см довжиною, жовтувато-білого кольору з помаранчевими смугами і темно-фіолетовими плямами на внутрішньому боці, зібрані в пірамідальні мітелки довжиною до 25 см. Квітує в липні-серпні. Плід - тонка веретеноподібна коробочка довжиною до 30 см і товщиною 8 мм, дозріває в жовтні-січні і висить на дереві всю зиму. Світлолюбна. Більш вимоглива до вологості і родючості ґрунтів, ніж інші катальпи. Менш посухостійка. В природі росте в Центральному Китаї. Зустрічається в Україні. Може бути рекомендована для солітерних, групових та алеєвих посадок.

**Кінський каштан восьмилисточковий** - дерево висотою до 30 м і 2 м діаметром, з густою широкопірамідальною кроною. Листя з 5 листочків, зворотно-яйцевидні, тонкозубчаті довжиною 10-15 см; зверху темно-зелені, знизу жовтувато-зелені, на коротких черешках. Квіти жовті, розміром 3 см, в мітелках довжиною 10-15 см. Плоди округлі 5-6 см в діаметрі, зазвичай двонасінні. Квітує в травні-червні, плоди дозрівають в вересні, добре переносять пересадку в дорослому віці. Найбільш морозостійкий із каштанів кінських. Газо- і димостійкий. Вимогливий до вологості повітря та ґрунту. Тіневитривалий. Росте в Північній Америці. В Нікітському ботанічному саду у віці понад 100 років мав висоту 12 м. Може бути рекомендований для озеленення в Україні.

**Кінський каштан звичайний** - дерево висотою до 30 м і до 2 м в діаметрі з округлою кроною і сірувато-бурою, тріщинуватою корою. Листя пальчасто-складні, з 5-7 листочків, зворотнояйцевидної форми, 10-20 см довжиною і 3-10 см шириною. Квітки білі і в прямостоячих конусовидних свічках 20-30 см довжиною, 8-12 см шириною. Плоди буровато-зелені, шаровидні, 3-5 см в діаметрі з чисельними шипами. Квітує в квітні-червні, плодоносить у вересні-жовтні. У зв'язку зі змінами клімату, зареєстровано випадки, коли дерева зацвітали восени. Світлолюбний. Вимогливий до родючості і вологості ґрунту. Відносно зимостійкий. Росте на півдні Балканського півострова в гірських мішаних лісах на висоті до 1000-1200 м н. р. м. Використовується для посадки в садах і парках поодинокими екземплярами, групами в алеях і для садіння на вулицях.

**Каштан кінський м'ясочервоний** - гібрид каштану кінського звичайного та каштану кінського червоного отриманий в 1818 році.

Дерево 15-25 м за висотою, схоже на каштан кінський звичайний. Бруньки дещо клейкі. Молоді гілки завжди голі. Листя складаються з 5 клиновидних листочків.

Квіти повстисті від м'ясочервоного до темночервоного кольору, зібрані в китицеподібні суцвіття 12-20 см довжиною. Квітує в квітні-червні. Може бути рекомендований для озеленення в Україні.

**Каштан кінський павія** - батьківщина - Схід Північної Америки. Високий чагарник або невелике дерево, висотою 6 (12) м. Листя з п'яти коротко-черешчатих листочків довжиною 8-14 см, вузько еліптичних або продовгувато-зворотно-яйцеподібних, двозубчасто-пильчатих, голих або знизу дещо пухнастих. Квіти яскраво - червоні, в мітелках довжиною 10-16 см. Плоди - округлі коробочки, голі. Квіти розпускаються в червні, плоди дозрівають у вересні. В Україні зустрічається зрідка в садах і парках Києва, Харкова та в Криму, де досягає висоти 4-5 м. Може бути рекомендований для озеленення.

**Клен крупнолистий** - дерево висотою до 40 м і 80 см в діаметрі. Листя великі, глибоко-трьох-пятилопатеві до 30 см в поперечнику, зверху блискучі, темно-зелені, знизу матові, зелені. Восени зафарбовуються в яскраво-помаранчевий колір. Квіти жовті пахучі, у вузьких повислих мітелках довжиною 10-12 см. Крилатки плодів розходяться майже під прямим кутом. Квітує в травні, плоди дозрівають у вересні. Відносно морозостійкий, витримує морози до - 25°C. Вимогливий до вологості повітря і ґрунту. Росте на різних ґрунтах, але віддає перевагу потужним, родючим і вологим. Росте в західній частині Північної Америки. Може бути рекомендований для садіння в групах і алеях в Україні.

**Клен псевдозібольда** - дерево висотою до 8-12 м з шаровидною густою кроною і сірою корою. Молоді пагони весною з червоними бруньками. Листя округлі до 10 см в поперечнику, пальчато-лопатні, яскраво-зелені, восени вогняно-червоні. Суцвіття довгостебельчаті щитовидні, із 10-12 квіток. Квітує одночасно з розпусканням листя в травні, плодоносить у вересні. Тіневитривалий. Вимагає добре дренованих ґрунтів з достатнім зволоженням. Недостатньо морозостійкий. Росте в мішаних лісах Середньої Кореї, Маньчжурії в якості супутньої породи. Зустрічається в Україні (Київ, Львів), де сильно обмерзає. Може бути рекомендований для озеленення.

**Клен моно** - дерево висотою до 15 м і до 60 см в діаметрі. Крона густа, низькоопущена. Кора сіра. Листя 5-лопатні, 6-11 см довжиною та 9-12 см шириною, на коротких пагонах, восени жовті або червоні. Суцвіття - щитовидна мітелка. Квіти світло-жовті, 6-8 мм в діаметрі. Квітує в травні, плодоносить в серпні. Росте в листяних та мішаних лісах Кореї, Північно-Східного Китаю, Далекого Сходу Росії, на річкових терасах і по схилах до 700 м над р. м. Віддає перевагу свіжим родючим ґрунтам, але витримує і кам'янисті. Зустрічається в Україні, де вегетує і плодоносить. Заслуговує на розповсюдження в озелененні.

**Клен пальмолистий** - Невелике дерево, висотою 8 м, або чагарник. Листя яскраво-зелені, 5-9-лопатні, довжиною 5-12 см, шириною 4-10 см, серцевидні; яйцевидно-ланцетні, загострені двопильчаті. Квіти пурпурні та білі 0,6-0,8 см в діаметрі, зібрані в малоцвіткові, пониклі мітелки. Крилатки, зігнуті під тупим кутом, маленькі голі довжиною 1-2 см. Квітує в

квітні, плоди дозрівають в жовтні. Теплолюбний, але витримує короточасні пониження температури до  $-15^{\circ}\text{C}$ . Надає перевагу родючим, гумусним, добре дренованим ґрунтам, погано росте на надлишково зволжених ґрунтах. Росте в Японії, Кореї, Східному і Центральному Китаї. Рекомендується з декоративною метою.

**Коричник-залізозосий** - вічнозелене дерево висотою до 50 м і 1,1 м за діаметром з шатроподібною кроною та темно-сірою тріщинуватою корою. Листя шкірясті зворотньоаяцевидні, 10-15 см довжиною і 5-7 см шириною, зверху зелені, знизу сизі. Суцвіття метельчаті. Плід - шаровидна кістянка діаметром 10-14 мм. Квітує в травні-червні, плодоносить в жовтні-листопаді. Доволі теплолюбний та світлолюбний. Вимогливий до вологості ґрунту та повітря. В природі росте в Південно-Східній Азії, підіймається в Гімалаях до 2000 м н. р. моря. Рекомендується для озеленення на південному узбережжі Криму.

**Лавр камфорний** - вічнозелене дерево висотою до 30-50 м і 1,1 м в діаметрі з широкою округлою кроною і сірою тріщинуватою корою. Листя почергові, щільні, яйцевидно-еліптичні 7-10 см довжиною, 4-5 см шириною, зверху блискучі темно-зелені, знизу сизі з черешками 2-3 см довжиною. Квітує в травні-червні, плодоносить в листопаді. Дрібні жовтуваті квіти зібрані в метельчаті суцвіття. Плід - шаровидна блискуча кістянка 7-12 мм діаметром з соковитою духмяною м'якоттю. Теплолюбний, підмерзає при температурі нижче  $-11^{\circ}\text{C}$ . Світлолюбний. До ґрунту не вимоглива, але не витримує застійного перезволоження. Надає перевагу суглинистим, гумусним достатньо вологим ґрунтам без надлишку вапна. Стійкий проти димових газів. В природі росте в Південно-Західному Китаї та Японії. Рекомендується широко застосовувати для озеленення на південному узбережжі Криму.

**Лавр благородний** - вічнозелене дерево висотою до 16-18 м і 50 см діаметром з густою продовгувато-яйцевидною кроною. Листя прості, шкіряні, широколанцетні 8-20 см довжиною і 2-8 см шириною з великим вмістом ефірної олії, яка застосовується в харчовій промисловості. Духмяні жовтуваті квіти по 4-6 на одному квітконосі. Плід - кістянка овальна, 1,5-2 см довжиною, при дозріванні фіолетово-чорний. Квітує в березні-травні, плоди дозрівають в вересні-листопаді. Теплолюбний, при температурі  $-15^{\circ}\text{C}$  підмерзають молоді пагони. Доволі посухостійкий, до ґрунту не вимогливий, але віддає перевагу свіжим дренованим вапняково-глинистим ґрунтам. Відносно світлолюбний. У природному вигляді росте в лісах Середземномор'я. В Україні культивується в Криму, де його і слід широко рекомендувати з декоративною і промисловою метою.

**Липа різнолиста** - дерево висотою до 20-30 м і 1 м в діаметрі з округлою кроною і великим сріблястими широкояйцевидним листям довжиною 10-18 см, шириною 8-10 см, зверху темно-зеленими, голими, знизу повстистими. Квіти в суцвіттях по 10-20 шт. Квітує в червні-липні. Плоди дозрівають у вересні. Доволі зимостійка. Відносно вимоглива до родючості ґрунту. Росте в лісах східної частини Північної Америки. Може бути рекомендована для озеленення в Україні.

**Липа повстиста (срібляста)** - природно росте на Балканах, в Західній Україні, Молдові, Малій Азії. Дерево до 30 м висотою.

Кора темно-сіра. Крона густа, широкопірамідальна. Пагони та бруньки з густим, сріблясто-білим опушенням. Листки майже округлі, зверху зелені, знизу з білим повстистим опушенням. Черешок товстий, з повстистим опушенням. Квіти жовто-білі, зібрані по 7-10 шт. духмяні розпускаються у липні-серпні. Плід - горішок з дерев'янистим оплоднем, яйцеподібний, ледь ребристий, з повстистим опушенням, товстостінний. Теплолюбна, тіневитривала, незимостійка, середньовибаглива до родючості ґрунту, декоративна рослина. Вирощують у садах і парках.

**Магнолія крупнолистна** - дерево висотою до 18 м і 50-60 см діаметром з округлою кроною, сірою товстою корою. Пагони спочатку опушені, зелені. Листя продовгувато-зворотньоаяйцевидне, шкірясте, довжиною 30-90 см, шириною до 30 см, у основи серцевидне, зверху яскраво-зелене, знизу сизувате. Квіти чашоподібні, 25-30 см в діаметрі, молочно-білі, духмяні. Квітує в травні-червні, після розпускання листя. Плоди - збірна листівка - овальні, розові довжиною 6-8 см, опушені. Одна з найбільш морозостійких та швидкоростучих магнолій. В природі росте на південному-сході Північної Америки. Досить декоративна своїм величезним листям і великими квітами і заслуговує широкого розповсюдження в парках України.

**Магнолія великоквіткова** - вічнозелене дерево висотою до 30 м і до 150 см діаметром з широкопірамідальною густою кроною. Кора сіра гладка, яка відокремлюється невеликими тонкими пластинками. Листя еліптичне, шкірясте, блискуче, довжиною від 12 до 25 см, шириною від 6 до 12 см. Квіти дуже великі, до 25 см в діаметрі, білі дуже духмяні. Квітування розтягнуто від травня до початку жовтня. Плоди - збірна листівка, схожа на шишку, 8-12 см довжиною і 5 см в діаметрі. Доволі морозостійка, витримує короточасні морози до - 18°C. Вимоглива до ґрунтових умов, не витримує вапнякових ґрунтів. Завдяки потужній кореневій системі вітростійка. Димо- та газостійка. Батьківщина - Північна Америка. Широко розповсюджена в декоративних посадках Чорноморського узбережжя Криму.

**Магнолія оголена** - дерево висотою до 15 м з розлогою низькоопущеною кроною. Листя зворотньоаяйцевидні, на кінці загострені довжиною 15 см, шириною 11-12 см, спочатку густоопушені, пізніше - зверху голі, з нижньої сторони з рідкими волосками на черешку довжиною 2,5 см. Квіти молочно білі, крупні, чашоподібні, в розкритому вигляді до 15 см в поперечнику, дуже духмяні. Квітує до появи листя і процес триває близько місяця. Плоди крупні, циліндричної форми, яскраво-червоні, дозрівають у вересні. Доволі морозостійка, витримує короточасні морози до - 20°C. Вимоглива до ґрунтів, надає перевагу багатим ґрунтам, погано росте на сухих ґрунтах. Росте у вологих місцях побіля рік, в горах Центральної Японії на висоті від 800 до 1800 м над р. м. і в Китаї. Може бути рекомендована для озеленення Чорноморського узбережжя Криму, а також для випробування на півдні України.

**Магнолія оберненояйцевидна** - дерево висотою до 30 м з пірамідальною кроною і світло-сірою гладкою корою. Листя зворотньо-яйцевидні, 20-40 см довжиною, 15-20 см шириною, на черешках до 4 см довжиною, зібрані на кінцях гілок пучками по 8-10 шт., щорічно опадають. Бутони дуже великі. Квіти чашоподібної форми, тілесно-розові, діаметром 13-18 см з приємним запахом. Може бути рекомендована для озеленення в Україні.

**Магнолія Суланжа** - гібрид, невелике дерево висотою до 5-8 м. Листя зворотньо-яйцевидні, зверху голі, знизу покриті короткими волосками. Квітки великі, пурпурно-рожеві різних відтінків, рідко білі, духмяні і або без запаху, квітує до розпускання листя. Більш морозостійка і посухостійка, ніж інші види магнолій. На Чорноморському узбережжі в Криму, в парках, зустрічаються наступні гібридні форми: Ленне, червона, Олександрина, прекрасна. Форма Ленне квітує і плодоносить в Києві і Львові. Ця та інші форми зустрічаються, також, в Чернівцях та Ужгороді. Магнолія Суланжа та її форми заслуговують широкого розповсюдження в Україні, але в деякі зими підмерзає.

**Магнолія трипелюсткова** - листопадне дерево висотою до 12 м з парасолькоподібною кроною і світло-сірою, гладкою корою. Листя великі довжиною 25-60 см, шириною 20-25 см, продовгувато-зворотньо-яйцевидні, зверху загострені, до основи клиновидні і звужені. Квітки діаметром 18-25 см, кремово-білі, як правило зібрані по 3 на кінцях пагонів. Квітує в квітні-травні. Плоди довжиною 7-10 см і діаметром 3,5-4,5 см у вигляді шишки яскраво-червоного кольору, дозрівають в серпні-вересні. Доволі морозостійка, витримує пониження температури до -25°C. Вимоглива до вологості повітря. Росте по долинам гірських рік сходу Північної Америки - на глибоких та сирих родючих ґрунтах серед рододендрона мексиканського або під наметом дуба болотного. Зустрічається на Чорноморському узбережжі Криму. Може бути рекомендована для декоративних посадок, віддалених від пішохідних доріжок із-за неприємного запаху квітів.

**Пальми** - вічнозелені дерева та чагарники з простим (рідше з розлогим) стовбуром. Іноді досягають висоти 30 м і більше 1 м в діаметрі. Листя зосереджені на вершині стовбура. Молоде листя направлене вгору, з віком вони поступово нахилиються і найстаріші повисають вздовж стовбура. Листя перисто- або віялорозсічені, зазвичай великі. В родині налічується 217 родів з 1500 видами, які розповсюджені переважно в тропіках і субтропіках обох півкуль. Розмножуються зазвичай насінням. Вельми декоративні. Культивується в субтропічних районах, а північніше як кімнатні рослини.

**Павловнія повстиста** - листопадне дерево висотою до 25 м з розкидистою округлою або яйцевидною кроною. Листя широкосерцеподібні або яйцеподібні, загострені, зверху пушисті, знизу повстисті, крупні довжиною 15-30 см, іноді навіть до 50 см. Розпускається листя в травні і опадають в листопаді-грудні. Квіти блідо-фіолетового кольору, духмяні з п'ятилопасним вінчиком діаметром 5-6 см та зібрані в

мітелки довжиною до 30 см. Квітує в травні. Плід-коробочка довжиною 3-4 см. Доволі морозостійка, дорослі екземпляри із здерев'янілими пагонами витримують нетривалі морози до 25 - 28°C. До ґрунту не вимоглива, росте навіть на сухих ґрунтах, які містять до 2% вапна, але найкраще розвивається на глибоких помірно вологих дренованих досить родючих глинистих ґрунтах. Розмножується зазвичай кореневими відводками або насінням. Батьківщина -Північний Китай та Корея. В Україні в культурі зустрічається в Південному Криму. В 40 років досягає висоти 15 - 20 м.

**Шовковиця біла** - дерево висотою 15-20 м і до 80 см в діаметрі з округлою кроною діаметром до 1 м. Листя яйцевидні, темно-зелені, гладкі або жорсткі від бородавчатих бугорків. квітує одночасно з розпусканням листя. Плодоносить з 4-5 років. В молодості росте швидко. Живе до 200 - 300 років. Посухостійка, невибаглива до родючості ґрунту, солестійка, тіневитривала. Росте в гірських лісах Японії, Індії та Малої Азії. Має ряд садових форм, серед яких найбільш декоративна форма з плакучою кроною.

**Церцис канадський** - дерево висотою до 18 м з шатроподібною кроною і темно-сірою корою стовбура. Листя 8-16 см довжиною, широкоовальні або серцеподібні, на вершині тупозагострені, напівкожисті, гладкі, не блискучі. Квіти 1-1,2 см довжиною, розові по 4-6 в пучках. Квітує в квітні-травні. Плодоносить у вересні. Боби до 10 см довжиною і 2 м в діаметрі. Відносно теплолюбний. Доволі вимогливий до вологості та родючості ґрунту. Потерпає від засухи. В природі росте в Північній Америці. Розповсюджений в Україні (в Ужгороді, Києві, Веселих Боковеньках). Може бути рекомендований для озеленення.

**Церцис китайський** - красиво невелике дерево висотою до 15 м, гілки і стовбур повністю покривається розово-пурпурними квітками до розпускання листя. Листя напівкруглі, глибокосерцевидні у основи, довжиною 7-12 см, голі, зверху блискучі. Квіти розово-пурпурні довжиною 1,5-1,8 см, по 5-8 в пучці. Квітує в травні. Відносно теплолюбна. В природі росте в Центральному Китаї. Рекомендується для використання у вигляді солітерів, в групах і на узліссі в Криму.

### 3.3. ЧАГАРНИКИ ТА ЛІАНИ

**Айва японська** - чагарник висотою до 3 м з розлогими пагонами. Листя яйцевидні або продовгуваті, 3-8 см довжиною і 1,5-3,5 см шириною, гострозубчаті, по краю кожисті, зверху блискучі, темно-зелені, знизу світло-зелені, голі з обох боків, при розпусканні бронзово-червоні. Квіти зібрані по 2-6 в укорочені китиці до 5 см в діаметрі, шарлахово-червоні, розові або білі. Квітує до розпускання листя. Плоди яйцевидні до 6 см довжиною, зелено-жовті, духмяні, кислі, в сирому вигляді неїстівні. Розмножується свіжим насінням, кореневими і зеленими живцями. Морозостійка і посухостійка. Світлолюбна. До ґрунту не вимоглива. Надає перевагу суглинкам та супіщаним ґрунтам. В природі росте в Японії, Китаї

та Ірані. В нашій країні росте в Криму. Рекомендується, як красиво квітучий чагарник для створення солітерів, невеликих груп і живої огорожі.

**Барбарис густоколючий** - колючий чагарник висотою до 4 м з червонуватими пагонами. Листя довгочерешкові, широкоовальні, широкоеліптичні. Плоди близько 6 мм, червоні. Квітує в травні, на протязі 18-20 днів. При дозріванні плодів листя приймають пурпурний та вогняно-червоний колір. Морозостійкий. Світлолюбивий, росте і при невеликому затемненні. До ґрунтів не вимогливий. Посухостійкий. Газо- і димостійкий. В природі росте в Центральному та Північно-Західному Китаї. Рекомендується для декоративного паркобудівництва, для живої огорожі в Криму.

**Барбарис коротконожковий** - чагарник висотою до 2,5 м з сріблясто колючозубчатим листям. Ягоди еліптичної форми, шарлахові, 5-6 мм довжиною. Листопад в жовтні. Росте в природі в Південно-Західному Китаї. В культурі зустрічається у Львові. Рекомендується з декоративною метою, особливо красивий восени, коли листя та плоди фарбуються в яскраві кольори.

**Барбарис Тунберга** - чагарник висотою до 2 м з дугоподібними гілками і дрібним яскраво-зеленим листям. Квіти в невеликих пучках золотисто-жовті, зверху з червонуватим відтінком. Листя від ромбовидноподібних до округлих, 2 см довжиною, тримаються до глибокої осені, коли стають яскраво-червоного кольору. Плоди блискучі яскраво-червоні довжиною до 1 см. В умовах узбережжя, перспективна його форма з листям червонуватих тонів на протязі всього вегетаційного періоду. Батьківщина - Японія та Китай, де росте на відкритих гірських схилах. В Україні культивується в Криму та південному-заході. Рекомендується, як декоративний чагарник для бордюрів, невисоких огорож, солітерів та груп.

**Бузок звичайний** - походить з Балкан. Чагарник, рідше деревце висотою до 3-6 м. Пагони прямостоячі, округлі, з помітним сочевичками, голі, жовтуваті- або зеленувато-сірі. Листя супротивні, прості яйцевидні з серцевидною основою та витягнутою і загостреною верхівкою. Квіти зібрані у крупні волоті, довжиною до 2 см, пахучі, декоративні, квітують у травні після розпускання листя.

Розмножується бузок поділом кущів, підземними відводками та різними способами прищеп. Насіннєве розмноження застосовують для отримання дичків. Світлолюбний, газостійкий, витримує міські умови. В озелененні висаджується куртинами, групами, поодинокими кущами та живоплоти. Добра підщепа для культурних сортів.

В Україні широко розповсюджений та використовується як високодекоративна рослина.

**Бузок угорський** - природно росте у лісах Карпат. Чагарник або невелике деревце висотою 3-7 м. Крона яйцеподібна, середньої густоти, гілки прямостоячі. Пагони бурі або сіруваті, опушені темними волосками. З однією верхівкою брунькою і двома бічними, значно слабше розвинутими. Верхівкові бруньки 8-15 мм довжиною, бічні бруньки 4-6 мм довжиною, злегка віддалені. Листки супротивні, еліптичні, на верхівці загострені, при

основі клиноподібні. Верх листка темно-зелений, низ сизуватий. Досить тіневитривалий, газостійкий. В озелененні використовують в групових та солітерних посадках, росте на вологих і свіжих ґрунтах. Як ендемік підлягає охороні.

**Виноградовник аконітолистий** - невелика ліана висотою до 2-3 м. Листя глибоко-пальчаторозсічені на 3-5 лопатей, лопаті глибоко-перистолопатні з рідкими великими зубцями, знизу повстисті по жилкам. Квітує і плодоносить щорічно. Ягоди 6 мм в діаметрі, світло - помаранчеві або голубі. Природно росте в Північному Китаї. Широко інтродукований і добре росте в Україні. Декоративний, застосовується в озелененні для оформлення трельяжів, даху над лавками, балконів і декоративних огорож.

**Виноград дівочий** - дерев'яниста ліана висотою до 3 м, яка в'ється по поверхні чагарників за допомогою вусиків. Листя пальчатоскладні з 3-5 яйцевидних або еліптичних листочків, 5-12 см довжиною з клиновидною основою і загостреною вершиною, блискучі, темно-зелені, на коротких стебельцях. Восени має красиві червоні або пурпурні тони. Суцвіття на ніжці, 3-7 см довжиною. Квітує в червні-липні, плоди дозрівають в серпні. Ягоди шароподібні, синє-чорні, 8 мм в діаметрі. В природі росте в Північній Америці. Культивується для озеленення в Криму.

**Гортензія деревовидна** - чагарник висотою 1-3 м. Листя довгочерешкові, овальні, по краях пильчасті, 6-20 см довжиною, зверху зелені, знизу сизуваті. Квітує червні-липні. Морозостійка. Швидкоростуча порода. Добре переносить сухість повітря, наявність в ґрунті вапна, але віддає перевагу родючим ґрунтам, достатньо вологим. У природі росте в Північній Америці. В Україні зустрічається в Києві, Львові, Криму, де страждає від засухи.

**Гортензія великолиста** - чагарник висотою до 4 м з прямостоячими голими пагонами. Листя широкояйцевидні, клиновидні в основі, довжиною 7-15 см, по краях зубчаті, зверху яскраво-зелені, блискучі, знизу світло-зелені, черешки листя 1-3 см. Квітує з червня до кінця серпня. Квітки у садових форм крупні, білі, голубі або розові, зібрані в великі шароподібні суцвіття до 25 см в діаметрі на кінцях пагонів. Має ряд сортів з суцвіттями із стерильних квіти. Теплолюбна, вимоглива до вологості ґрунтів і повітря, погано переносить наявність в ґрунті вапна. Батьківщина - Китай і Японія. На півдні Криму із-за сухості повітря і ґрунту росте погано. Витримує клімат Прикарпаття і Закарпаття. Широко застосовується в цих районах для озеленення міст.

**Дейція витончена** - чагарник висотою до 1 м з гнучкими гілками, листя прості яйцевидно-продовгуваті по краях дрібнозубчаті. Квіти білі, зібрані в продовгуваті метельчаті суцвіття. Квітне на протязі 14 днів, плодоносить в серпні. Недостійка, в холодні зими підмерзає, але весною дає молоді пагони. Природно росте в лісах Середньої Азії та Південної Японії. В Україні культивується в зоні Лісостепу від Одеси до Києва. Придатна для декоративного оформлення бордюрів, узлісь, груп.

**Дейція шорстка** - чагарник висотою до 2,5 м з великими сніжно-білими або розовими зірчкоподібними квітами розміром 1,5 см, які зібрані

в китицеподібні прямостоячі суцвіття. Квітує в травні на протязі 21 дня. Насіння дозрівають в жовтні. Листя довжиною 3-9см, продовгуватоланцетні, округлі у основі, темно-зелені, восени - жовті. Посухостійкі, зимостійкі, не дивлячись на підмерзання пагонів в суворі зими. Мають декоративні садові форми. Квітка велика, в діаметрі 2,7см. Китиця складається із 5-14 махрових квітів, а суцвіття має до 11 китиць і утворює красиву циліндричну форму довжиною до 14см. Кущ приймає вигнуту, витончену форму. Форма повстиста має такі ж великі красиві повстисті квіти, тільки пелюстки зовні розові, а кущ має прямостоячу форму. Батьківщина - Середня і Південна Японія. Росте, квітує і рясно плодоносить в Україні від Одеси до Києва, де і рекомендується для озеленення.

**Деревогубець лазячий** - ліана довжиною до 7-8 м. Листя яйцеподібні або еліптичні, 5-10 см довжиною. Квітує наприкінці травня -початку червня. Квіти зеленувато-жовті, з приємним запахом. Суцвіття - прямостоячі мітелки, слаборозгалуджені, 5-10 см довжиною. Плоди - коробочки до 8 мм в діаметрі, восени набирають помаранчево-жовтого кольору і добре зберігаються на стеблах в зрізаному вигляді. Насіння з шарлахово-червоним принасінником. Росте швидко, зимостійкий, краще розвивається на сируватих ґрунтах. Природно росте в Північній Америці. В Україні використовується для вертикального озеленення пергол, арок і т. ін.

**Верба чудова** - чагарник висотою 2-2,5 м з округлою кроною. Листя 7-10 см довжиною і 2,4-3,6 см шириною, зворотньоаяйцеподібні або ланцетні, зверху темно-зелені, знизу з білосніжним пухом. Молоді пагони з густим жовтим повстистим пухом. Квітує в червні-липні. В природі росте в Північній Америці. Рекомендується, як досить декоративна та медоносна порода.

**Ірга колосиста** - чагарник висотою 4-6 м, багатостовбуровий з овальною кроною. Листя яйцеподібної форми довжиною 4-6 см, по краях пильчасті, весною знизу білі повстисті, зверху темно-зелені, восени бронзово-червоні. Квітує ранньою весною, рясно вкриваючи кущ невеликими повстистими китицями білих квітів. Плоди шаровидної форми синювато-чорні з сизим покривом, 7-9 мм в діаметрі, їстівні. Зимостійка. До ґрунту не вимоглива, але надає перевагу родючому, з домішкою вапна, ґрунту. В природі росте в Північній Америці. В Україні росте добре та застосовується для живої огорожі, в групах та узліссі.

**Ірга рясноквітуча** - чагарник або невелике дерево, висотою до 10 м. Листя округлі з слабкою серцевидною основою, в верхній половині гострозубчаті, яскраво-зелені з зовнішнього боку. Квіти білого кольору з довгими широкими пелюстками та рясними квітковими китицями, які прикрашають кущ та підвищують його декоративність. В природі росте в західній частині Північної Америки. Добре росте в Україні, де і рекомендується для озеленення.

**Калина лавролиста** - вічнозелений чагарник висотою до 4 м. Листя 4-12 см довжиною, кожисті, інтенсивно зелені, овально-продовгуваті,

блискучі. Бутони утворюються з осені, квітує понад 2,5 місяці з грудня-січня. Іноді повторно квітує восени. Квіти білі або рожевуваті, зібрані в парасолькоподібні суцвіття. До ґрунту не вимоглива, відносно морозостійка. В природі росте в Південній Європі та Північній Африці. Рекомендується, як доволі декоративний, вічнозелений чагарник з рясним і тривалим квітучанням.

**Калина трилопатева** - чагарник висотою до 4 м з доволі великими широкояйцеподібними лопатними листями, 5-12 см довжиною, лопаті загострені. Квітує в травні-червні, квіти у великих щитовидних суцвіттях 7-10 см в поперечнику. Плоди дозрівають в серпні-вересні, напівшароподібні, блискучі, шарлахово-червоні. Морозостійка. Надає перевагу глибоким, добре дренованим ґрунтам. Помірно вологолюбна. В природі росте в лісах Північної Америки. Насамперед, використовується для садів та парків, особливо декоративна восени, коли листя та плоди розфарбовані в яскраві відтінки.

**Кизильник розчепірений** - чагарник висотою до 2 м з відхиленими гілками. Листя до 2 см довжиною, темно-зелені, блискучі, еліптичної форми, знизу з рідкими волосками. Квіти світло-розові в щитку. Плоди дозрівають на початку вересня, яскраві, коралово-червоні, до 8 мм довжиною. Листя жовтіють в середині жовтня та опадають в листопаді. вирізняється декоративністю під час квітучання та восени яскравим кольором листя. Посухостійкий, до ґрунтів не вимогливий, добре росте на сухих кам'янистих ґрунтах. Морозостійкий. В природі росте в горах Західного Китаю. В культурі добре росте в Україні. Чудово витримує стрижку, використовується для живої огорожі, групах та поодиноких посадках.

**Лагерстремія індійська** - чагарник або невелике дерево, висотою до 7 м. Листя еліптичні, 2,5-7 см довжиною, майже сидячі. Квіти рожево-фіолетового кольору, 4 см в діаметрі, зібрані в суцвіття. Квітує з серпня по жовтень. Насіння дозріває в листопаді-січні. Плід - коробочка. Розмножується насінням і живцями. В природі росте в Китаї. Може використовуватися на Чорноморському узбережжі Криму.

**Ліщина американська** - чагарник висотою до 3 м з опушеними в молодості пагонами. Листя овальні, довжиною 7-10 см, шириною 5-8 см. Плоди по 4-6 разом, обгортка до 3,5 см довжиною. Квітує в березні-квітні, плодоносить в серпні. Розмножується, як насінням, так і вегетативно. Доволі морозостійка. В Україні може бути рекомендована в межах ареалу ліщини звичайної.

**Ломиніс віргінський** - дерев'яниста ліана висотою до 16 м. Великі трійчасті листя, іноді непарноперисті з 5 листочками. Листочки овальні 5 - 10 см довжиною, з гострими кінцями, гладкі. Квіти сірувато-білі, 2-3 см в діаметрі, в багатоквіткових пазухових, метельчатих суцвіттях. Рясно квітує і плодоносить. Квітує з червня по вересень, насіння дозрівають в листопаді. В природі росте в лісах Північної Америки. Рекомендується для озеленення в Україні.

**Ломиніс фіолетовий** - в'юнка ліана висотою до 4 м, стебло, тонке, фіолетове з інтенсивним кольором у вузлах. Листя двічіперисті, 5-7 листочків, листочки трійчаті на черешках дещо шкірясті. Квіти верхівкові або пазухові, по 1-3 на квітконіжках до 10 см довжиною, широко розкриті, до 5 см в діаметрі, сині, фіолетові, пурпурні. Квітування розпочинається в кінці червня і триває до серпня. Насіння дозріває наприкінці серпня. Росте в природі в Південній Європі та Малій Азії. В суворі зими дещо підмерзає, весною відновлюється від кореневої шийки. Використовується з декоративною метою для вертикального озеленення.

**Луннонасіник канадський** - ліана висотою до 5 м з тонкими пагонами. Листя 3-7-лопатні або цілі, 10-20 см в поперечнику з тонкими черешками від 5 до 15 см. Квіти маленькі зеленувато-білі в мітелках 2-6 см довжиною, світло-зеленого кольору, які розвиваються з пазухи листка. Плоди синьо-чорні кістянки, майже круглі, до 8 мм в діаметрі. В природі росте в лісах Північної Америки. В Україні росте добре, квітує і плодоносить. Застосовується в озелененні для вертикального оформлення.

**Магонія падуболиста** - вічнозелений чагарник висотою до 1,5 м, з непарноперистими темно-зеленими, блискучими листями, жовтими квітами, синювато-чорними з сизим покривом ягодами. Квітує в квітні-травні. Плоди дозрівають в серпні-вересні. Розмножується насінням, живцями, відводками. Зимостійка, газо- та димостійка. В природі росте на заході Північної Америки. Застосовується з декоративною метою для створення вічнозелених бордюрів.

**Олеандр звичайний** - вічнозелений чагарник висотою до 2-5 м. Листя ланцетні, кожисті, зелені по 2-3 в мутовці. Квіти великі, пишні від 3 до 7,5 см довжиною, різного кольору (білого, кремового, рожевого, червонуватого, жовтуватого), у верхівкових щитках. Квітує на протязі всього літа та початку осені. Теплолюбний, не витримує морозів нижче - 12°C. Вимогливий до родючості і вологості ґрунту. Світлолюбивий. В природі росте в Середземномор'ї. Рекомендується для озеленення південного узбережжя Криму.

**Піраканта яскраво-червона** - вічнозелений чагарник висотою до 2 м, з сіруватими опущеними пагонами. Листя до 5 см довжиною, продовгувато-еліптичні, кожисті, блискучі, темно-зелені. Квіти дрібні, 8 мм в діаметрі, білі або рожево-жовті в щитках. Плоди шаровидні до 6 мм в діаметрі, коралово-червоні, не опадають до весни наступного року. Квітує та плодоносить з 5-річного віку. Початок квітування з кінця травня до середини червня. Розмножується насінням, посівом відразу після збору, прищепами, відводками. Посухостійка, зимостійка. В природі росте в лісах Італії. В нашій країні зустрічається в Криму, широко культивується в Середній Азії. Застосовується для живої огорожі, бордюрів, поодиноких посадок, груп. Декоративна весною квітами, восени листям та плодами.

**Рододендрони** - вічнозелені або листопадні чагарники, рідше невеликі деревця. Листя почергові, короткочерешкові, дуже вар'юють за формою та розмірами. Квіти зібрані зазвичай в парасолькоподібні щитки, рідше китиці. Плід - коробочка з численним дрібним насінням. Доволі

вимоглива до родючості ґрунту, не витримує присутності вапна. Тіневитривалі. В природі ростуть в гірських лісах, на схилах субальпійського і альпійського поясів гір. Рід нараховує близько 600 видів. Надзвичайно декоративні рослини з великими квітками, різноманітного яскравого кольору та раннім початком квітучості. Рекомендуються для озеленення.

**Самшит вічнозелений** - чагарник або невелике дерево, висотою до 6-10 м. Листя вічнозелені, супротивні, короткочерешкові, кожисті, темно-зелені, блискучі. Квіти дрібні, пазушні або конічні. Краще росте в місцях, злегка затінених. Потребує свіжого родючого ґрунту. В природі росте в лісах південної Європи, Північної Африки та Західної Азії. В нашій країні добре росте на Чорноморському узбережжі Криму. Витримує зиму цього району, але боїться весняного сонця, яке спричиняє опіки листя. Найбільш декоративні форми зі строкатим кольором листя. Використовується в озелененні для створення бордюрів, груп, стрижених форм.

**Смолонасінники** - вічнозелені дерева або чагарники. Листя цілі або виямчато-зубчасті, чергові, іноді майже мутовчаті в верхній частині пагонів. Квіти у верхієвих, пазухових або бокових метельчатих або напівпарасолькових суцвіттях, іноді поодинокі або в невеликій кількості. Чашолистків, пелюсток і тичинок по 5. Плід -зворотньоаяйцеподібна, подовжена, ребриста, дерев'яниста, шкіряста коробочка зі смолистим насінням. Багато видів смолонасінника широко використовуються в різних країнах, як високодекоративні рослини з красивим листям і духмяними квітами. Цінною рисою смолонасінника є його порівняно слабка пошкодженість шкідниками та хворобами. Розмножується насінням та живцями. добре витримує міські умови та загазованість повітря. Нараховує близько 160 видів із субтропічних та тропічних районів Азії, Австралії та островів Тихого океану. На Чорноморському узбережжі зустрічається в культурі 17 видів смолонасінників, в тому числі бад'яновидний, хвилястий, дафнелистий, дерев'янистоплодий, короткочашечний, різнолистий, Тобіра, тонколистий, філеревидний та ін.

**Таволга Вангута** - чагарник висотою до 2 м з розлогою кроною та дугоподібними вигнутими гілками. Листя до 3 см довжиною, зворотньо-аяйцевидні, зубчаті з 4-5 слабо вираженими лопатями, зверху темно-зелені, знизу тьмяно-сизі. Квіти білі, в багатоквіткових парасолькоподібних китицях, рясно вкривають пагони за всією довжиною. Квітує в кінці травня на початку червня. Декоративна під час квітучості. Широко культивується в Північній Америці, Західній Європі. Придатна для поодиноких посадок.

**Таволга Віча** - чагарник з прямими у верхній частині відігнутими гілками. Листя до 5,5 см довжиною, овальні до продовгуватих на верхівці з нечисленними зубцями. Знизу дрібноопушені. Квіти білі до 5 мм в діаметрі, зібрані в щіткоподібні мітелки. Квітує в червні. Тривалість квітучості 27 днів. Морозостійка, посухостійка. Природно росте в Центральному і Західному Китаї. Декоративна з чудовою формою крони та яскравими квітами. Може бути рекомендована для України.

**Таволга кантонська** - чагарник до 1,5 м висотою з тонкими дугоподібними вигнутими гілками. Листя ромбоподібні, продовгуваті, до 5,5 см довжиною, зубчаті по краю, темно-зелені зверху, знизу сизі. Квіти до 1 см в діаметрі, білі, в густих парасолькоподібних китицях. Посухостійка, світлолюбна, надає перевагу сируватим, родючим ґрунтам. Розмножується посівом насінням, зимовими та літніми живцями. Зимостійка, газо- та димостійка. В культурі добре росте в Україні, використовується з декоративною метою, має рясні квіти, красиву форму чагарників та листя.

**Тамрікс Гогенакера** - невелике дерево, висотою до 6м, або чагарник з численними тонкими стеблами та лінійно-ланцетними загостреними, лускоподібними дрібними листями. Квіти дрібні в вузьких китицях білого або рожевого кольору, 1-8 см довжиною, розташовані на однорічних гілках поодинокі або в пучках. Помірно морозостійкий, посухостійкий, світлолюбний. Легко розмножується живцями. Витримує засолення ґрунтів. Природно росте в Північному Ірані, Афганістані, а також в Казахстані, Середній Азії та на Кавказі, де підіймається в гори до 2500 м н. р. м. Широко використовується з декоративною метою для узлісь, солітерів в Україні.

**Форзиція середня** - гібридна форма. Великий широкорозлогий чагарник до 3м висотою. Листя яйцеподібно-продовгуваті до 12см довжиною. квіти скупчені, рідше поодинокі, золотисто-жовті. Морозостійка, посухостійка, не вимоглива до ґрунту, віддає перевагу освітленим місцеразташуванням. Швидко росте. Розмножується кореневими відводками, здерев'янілими та зеленими живцями. Декоративна з золотистими квітами, які з'являються до розпускання листя. В Україні в суворі зими обмерзає, квітує, іноді плодоносить, а на узбережжі Криму квітує та плодоносить.

**Форзиція яйцеподібна** - чагарник висотою до 2м з сірувато-жовтими пагонами розлогої форми. Листя широкояйцеподібні або яйцеподібні, у основи округлі або урізані до 7 см довжиною, яскраво-зелені. Квіти 1,5-2 см в діаметрі, яскраво-жовті, поодинокі, на коротких квітоніжках. Квітує на початку квітня (22 дні). Листя опадають в жовтні. Зимостійка, посухостійка. В природі росте в Кореї. Рекомендується для озеленення в Україні.

**Чубушник звичайний (жасмін садовий звичайний)** - походить з Південної Європи. Кущ до 2-3 м висотою. Пагони ребристі, світло-бурі, голі або слабоопушені. Бруньки конусоподібні. Листки супротивні, яйцеподібні, верхівки загострені, основа округла ширококлиноподібна. Квіти двостатеві, з кремово-білими пелюстками з сильним ароматом. Квітує після появи листків - у червні. Середньовибагливий до ґрунту, витримує забруднення атмосфери. Розмножується насінням і кореневими відростками. Має багато форм.

У зеленому будівництві застосовується в групових та поодиноких, бордюрних посадках.

### 3.4. Оцінка успішності інтродукції та адаптації рослин

З господарського погляду інтродукцію рослин проводять із метою подальшого використання їх в лісових культурах або зеленому будівництві. Успішність інтродукції оцінюється по різному, оскільки дослідники в своїх роботах використовують різні фактори. Одні на перше місце ставлять кліматичні й ґрунтові умови, економічну доцільність, санітарно-гігієнічні особливості інтродуцента тощо.

Наприклад, при оцінці ступеня інтродукції враховувалися морозо- та посухостійкість (О. Л. Липа, 1957). Для цього було розроблено ряд шкал. Наприклад, професор Київського університету О. Л. Липа запропонував шкалу з шести ступенів від 0 до 5. Найвищий ступінь акліматизації А 5, це коли рослини в нових, аналогічних до батьківщини умовах середовища, розселяються природно, даючи самосів.

Деякі дослідники на перше місце успішності інтродукції ставлять плодоношення. Насіннєве розмноження, за даними Ч. Дарвіна, є вирішальним в інтродукції рослин (Н. А. Базилевська, 1964). В. М. Некрасов (1973) вважає найкращим показником визначення успішності деревних рослин - ступінь розвитку екзотів у зв'язку з можливістю одержання насіннєвого потомства. На його думку, про акліматизацію рослин можна робити висновки тільки після аналізу росту і розвитку їх поколінь.

Є. В. Вульф (1933) при оцінці інтродукції поділяє рослини на ті, що можуть природним насіннєвим шляхом відновлюватися за межами свого ареалу, які можуть утворювати насіннєве потомство тільки в місцях, де вони ростуть, рослини, що утворюють насіння, але не утворюють самосіву, рослини, які розвивають вегетативні органи, але не утворює насіння.

В. П. Малєєв (1933) останнє четверте визначення Є. В. Вульфа трактує так: «рослини квітують нормально, але не плодоносять» і доповнює шкалу цього дослідника ще одним п'ятим формулюванням «рослини не квітують».

Н. А. Базилевська (1950, 1964) погоджується з першими трьома позиціями Є. В. Вульфа і доповнює четверту позиції «рослини добре переносять зиму, квітують, але не утворюють зрілого насіння, або зовсім не плодоносять і розмножуються тільки вегетативно». Крім того, вона доповнює шкалу Є. В. Вульфа своїм визначенням оцінки успішності інтродукції: рослини добре переносять зиму, але не квітують, рослини добре розвиваються влітку, навіть квітують, утворюючи зріле насіння, але взимку обмерзають, а інколи повністю вимерзають і для збереження таких рослин їх слід захищати; рослини можуть розвиватися та існувати тільки в оранжереях, теплицях, опалювальних кімнатах.

М. Ф. Каплуненко (1981) для обґрунтованої оцінки успішності інтродукції й акліматизації деревних рослин вважає за необхідність враховувати ріст, посухо- та зимостійкість. М. А. Кохно (1982) вважає головною ознакою успішності інтродукції рослин збереження можливості будь-яким способом розмножуватися.

За даними Г. М. Зайцева (1983), визначним успіхом інтродукції є поєднання зовнішніх умов нового місця, що забезпечує стан оптимуму, і норми для основних життєвих функцій екзотів.

При використанні нових рослин в зеленому будівництві успішною інтродукція може вважатися в тому випадку, коли рослини за цих умов виявляють високу біологічну стійкість, тобто не пошкоджуються пізніми весняними і ранніми осінніми заморозками та зимовими морозами, є посухостійкими, утворюють схоже насіння, яке може забезпечити вирощування садивного матеріалу.

Комплексну оцінку успішності інтродукції і акліматизації інтродуцентів роблять в інтегральному показнику модифікованого акліматизаційного числа (максимум 100 балів).

На підставі проведеного аналізу можна стверджувати, про повну акліматизацію того чи іншого що інтродукованого виду в даних умовах росту.

## **Розділ 4. Проведення лісової сертифікації лісів України**

### **4.1. Загальні положення сертифікації лісів України**

Метою лісової сертифікації є досягнення і підтримання такого рівня ведення лісового господарства, яке дозволяє забезпечувати економічно, екологічно і соціально збалансоване управління лісами та лісокористування на основі відповідних міжнародних вимог (стандартів). Лісова сертифікація будується на основі Законів України „Про стандартизацію”, „Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності” та з урахуванням вимог стандартів Міжнародної Організації Стандартизації (МОС), міжнародної схеми лісової сертифікації, Лісової опікунської ради (ЛОР). В основу вимог щодо управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку покладено норми Лісового кодексу України, Законів України „Про охорону навколишнього природного середовища”, „Про тваринний світ”, „Про рослинний світ”, „Про природно-заповідний фонд”, „Про екологічну мережу України” та ін., міжнародних конвенцій і угод, нормативно-правових актів України з питань ведення лісового господарства та охорони навколишнього природного середовища, міжнародних, національних, регіональних та інших стандартів, принципів і критеріїв ЛОР, а також цього Порядку.

Основними завданнями в сфері лісової сертифікації є:

- організація ведення лісового господарства у відповідності до визначених міжнародних вимог щодо управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку;
- попередження скорочення та виснаження лісових ресурсів та пов'язаних з ними корисних властивостей лісів;
- удосконалення технологічних, технічних, організаційних та управлінських рішень, спрямованих на підвищення продукуючої та відтворювальної здатності лісів, збереження біологічного різноманіття,

постійного та безперервного користування лісовими ресурсами, посилення середовищотвірних та захисних функцій лісів;

- підвищення конкурентоспроможності лісової продукції, сприяння її просуванню на зовнішньому та внутрішньому ринку через документальне підтвердження її походження з лісів, господарювання в яких здійснюється на засадах сталого розвитку;

- інформування широкого кола зацікавлених осіб про рівень ведення економічно, екологічно і соціально збалансованого лісового господарства;

- попередження проникнення на ринок незаконно добутої деревини та інших лісових ресурсів; усунення торгівельних бар'єрів у торгівлі лісовими продуктами та запобігання виникнення нових;

- виконання міжнародних зобов'язань України стосовно ведення лісового господарства та лісокористування на засадах сталого розвитку.

## **4.2. Організаційна структура та функції лісової сертифікації в Україні**

З урахуванням поширення в Україні лісової сертифікації за схемою ЛОР, організаційна структура лісової сертифікації включає до себе: Лісову опікунську раду; міжнародний орган з акредитації, національну робочу групу з питань лісової сертифікації; національне представництво ЛОР; акредитовані органи сертифікації; центри підготовки кадрів.

До функцій Лісової опікунської ради входить встановлення та ухвалення міжнародних стандартів і організаційно-методичних документів, які, зокрема, регламентують усі аспекти лісової сертифікації: Принципи і Критерії ЛОР як фундаменту системи вимог щодо ведення лісового господарства і лісокористування; вимоги щодо розроблення стандартів ведення лісового господарства і лісокористування на національному та регіональному рівнях; регламентація сертифікаційних процедур органами сертифікації; надання прав на маркування і використання логотипу ЛОР тощо.

Міжнародний орган з акредитації - організація, яка здійснює акредитацію органів сертифікації та забезпечує оцінку і контроль їхньої діяльності.

Національна робоча група з питань лісової сертифікації - добровільне об'єднання зацікавлених сторін, яке забезпечує розробку і схвалення національного стандарту лісоуправління, інтерпретацію і адаптацію стандартів ЛОР. Створюється згідно встановлених ЛОР правил і процедур та координується представником ЛОР в Україні.

Орган лісової сертифікації - організація (як резидент, так і нерезидент України), яка акредитована в цій сфері діяльності Міжнародним органом сертифікації, має статус юридичної особи, незалежна від заявника, споживача та інших зацікавлених в лісовій сертифікації сторін, має в своєму складі експертів-аудиторів, які володіють відповідною

кваліфікацією та досвідом роботи. Основними функціями органу з лісової сертифікації є:

- організація і здійснення процедур лісової сертифікації відповідно до затверджених ЛОР стандартів ведення лісового господарства та лісокористування на засадах сталого розвитку і встановлених ЛОР процедур;
- підготовка офіційних звітів та надання інформації про результати сертифікації;
- контроль дотримання вимог лісової сертифікації, використання лісового сертифікату та знаку лісової сертифікації;
- підготовка та підвищення кваліфікації експертів-аудиторів у сфері лісової сертифікації.

Підготовка, перепідготовка кадрів у сфері лісової сертифікації, підвищення їхньої кваліфікації, здійснюється в спеціалізованих центрах лісової сертифікації. Основною функцією центрів є організація і проведення підготовки та підвищення кваліфікації кадрів лісового господарства з питань лісової сертифікації та експертів-аудиторів.

#### **4.3. Організація проведення лісової сертифікації в Україні**

Під час проведення лісової сертифікації здійснюється оцінка відповідності системи ведення лісового господарства та походження лісової продукції та продуктів її переробки встановленим вимогам.

Лісова сертифікація здійснюється за ініціативою юридичних та фізичних осіб на добровільній основі шляхом оформлення договору між заявником і акредитованим органом з лісової сертифікації.

Безпосередніми учасниками сертифікації є:

- акредитовані органи з лісової сертифікації;
- акредитовані експерти-аудитори;
- утримувачі лісових сертифікатів.

Знак лісової сертифікації в формі логотипу застосовується для маркування лісопродукції та продукції її переробки, на готовій продукції, супровідній документації у відповідності до вимог стандарту Р8С-8ТВ-50-001 V 1-2. Передбачається такий розподіл відповідальності між учасниками сертифікації:

- утримувач лісового сертифікату відповідає за відповідність системи ведення лісового господарства та походження лісової продукції вимогам законодавства, стандартам управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку, іншим нормативним документам, правильність використання знаку лісової сертифікації (логотипу);
- акредитовані органи лісової сертифікації відповідальні за правильність застосування стандартів управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку та процедур встановлення відповідності.

Утримувач лісового сертифікату має право маркувати лісову продукцію, вироби з неї, а також тару (упаковку), товаро-супровідну та

іншу документацію знаком лісової сертифікації після отримання відповідного дозволу. Під час проведення лісової сертифікації забезпечується конфіденційність інформації, яка складає комерційну таємницю. Конфіденційність інформації не поширюється на випадки, коли продукція або виробництво являє загрозу для життя і здоров'я людей, їхнього майна та навколишнього середовища.

Витрати на проведення лісової сертифікації оплачує заявник на договірній основі. Якщо заявником є державне підприємство, договір із органом сертифікації укладається на основі результатів тендеру, що проводиться згідно з діючим законодавством. Акредитовані органи сертифікації не можуть надавати консультативні послуги заявникові на отримання сертифікату.

Об'єктами лісової сертифікації є:

- сукупність управлінських, організаційних та технологічних процесів під час лісовідновлення і лісорозведення, охорони і відтворення лісів, рубок формування та оздоровлення лісів та інших заходів, збереження біологічного різноманіття, загального та спеціального користування лісовими ресурсами, забезпечення продукування лісами корисних властивостей, інших видів використання земельних ділянок лісового фонду (мисливство, рекреація тощо), що об'єднані за господарськими та іншими ознаками в межах одного (під час індивідуальної сертифікації) або декількох (під час групової або регіональної сертифікації) постійних лісокористувачів, або їх структурних підрозділів;

- управлінські, організаційні та технологічні процеси проходження, від лісозаготівельника до кінцевого споживача, деревини, інших продуктів лісу чи виробів, які повністю чи частково виготовлені з їхнім використанням.

Перелік об'єктів лісової сертифікації може переглядатися і доповнюватися залежно від процесів розвитку лісової сертифікації.

#### **4.4. Загальний порядок здійснення робіт із лісової сертифікації**

Роботи з оцінки відповідності системи ведення лісового господарства стандартам управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку здійснюються в такому порядку:

- подача заявником запиту;
- укладання договору;
- проведення попередньої оцінки;
- розгляд аудитором управлінської документації підприємства до початку його відвідування (необов'язково);
- проведення основної оцінки або щорічної наглядової перевірки (результуючий документ - звіт);
- прийняття рішення про видачу чи відхилення сертифікату відповідності акредитованим органом по сертифікації;

- незалежна експертиза звіту з основної оцінки або щорічної наглядової перевірки;
- видача сертифікату і його реєстрація.

Заявник подає оформлений відповідним чином запит до акредитованого органу сертифікації на проведення лісової сертифікації. У випадку, якщо заявником є державне лісогосподарське підприємство (група підприємств) запит має бути доступним декільком органам сертифікації, вибір якого буде здійснюватися на тендерній основі відповідно до діючого законодавства.

Після розгляду запиту, орган сертифікації та заявник укладають договір про надання послуг з питань лісової сертифікації.

На початковому етапі сертифікаційних робіт, як правило, здійснюється попередня оцінка відповідності системи ведення лісового господарства та готовності до проведення сертифікаційних процедур. Вона є обов'язковою за наявності на підприємстві особливо цінних для збереження лісів (ОЦЗЛ). За підсумками попередньої оцінки готується звіт із пропозиціями продовжити сертифікаційні процедури або перенести їх на пізніший термін із метою усунення виявлених невідповідностей.

Ключовим етапом проведення сертифікаційних процедур є основна оцінка. Вона проводиться з метою встановлення рівня відповідності ведення лісового господарства вимогам щодо управління лісами та лісокористування на засадах сталого розвитку. До початку основної оцінки (до приїзду команди аудиторів) підприємство може надати ведучому аудитору найважливіші документи для ознайомлення з особливостями управлінських процесів та планування заходів.

Під час основної оцінки група аудиторів-експертів здійснює консультації з широким колом зацікавлених сторін з метою, у випадку необхідності, адаптації відповідних вимог (стандартів) до соціальних, економічних та екологічних умов ведення лісового господарства та оцінки врахування їхніх інтересів в процесі господарської діяльності заявника. За підсумками основної оцінки група аудиторів-експертів готує офіційний звіт, на підставі якого орган сертифікації приймає рішення про видачу чи відхилення запиту на отримання сертифікату. У випадку відмови, у звіті наводиться обґрунтування відмови та дається перелік виявлених невідповідностей.

Перед остаточним затвердженням звіту, його проект надсилається підприємству для ознайомлення і коментарів. Після отримання зворотної відповіді акредитований орган із сертифікації (АОС) розглядає коментарі, коригує звіт чи / та надає письмове обґрунтування причин при відмові вносити зміни і надсилає їх разом з кінцевим варіантом звіту підприємству. Орган сертифікації відповідає за прийняття рішень щодо видачі сертифікату відповідності після додаткового аудиту або на підставі взятих заявником зобов'язань про усунення виявлених невідповідностей протягом обумовленого часу, але не пізніше терміну наглядового аудиту. До тієї частини невідповідностей, які знаходяться в компетенції підприємства, приймаються управлінські, організаційні та інші заходи, з метою їхнього

усунення. Ті зауваження, виконання яких відносяться до компетенції інших суб'єктів лісових відносин, вирішуються за погодженням сторін. Перелік невідповідностей, усунення яких може вступати в протиріччя з діючим законодавством передаються на розгляд центрального органу влади з питань лісової сертифікації та національної робочої групи з питань лісової сертифікації.

Через кожні п'ять років після проведення основного аудиту проводяться ресертифікаційні основні оцінки (аудити). У проміжку між основними аудитами щорічно проводяться наглядові перевірки (контрольні аудити) з метою переконання у дотриманні встановлених вимог (стандартів) ведення лісового господарства та лісокористування на засадах сталого розвитку та виконанні заходів необхідних для усунення виявлених раніше невідповідностей.

У випадку якщо підприємство не згодне з результатами аудиту, воно може у письмовій формі надати свої претензії чи коментарі акредитованому органу із сертифікації протягом обумовленого у договорі терміну (зазвичай протягом 10 днів). За результатами аналізу наданих підприємством претензій (коментарів) АОС має у письмовій формі надати зворотну відповідь (зазвичай протягом 5 днів).

Якщо підприємство незадоволене отриманою відповіддю, воно може звернутись до АОС у письмовій формі з метою ініціювати розгляд спору Комітетом з розгляду спорів. Якщо підприємство не згодне і з його рішенням, воно може звернутись до Секретаріату ЛОР або діяти відповідно до вітчизняного законодавства.

## **Розділ 5. Економічна ефективність лісової сертифікації лісового фонду України**

Для розрахунку економічної ефективності впровадження лісової сертифікації на підприємстві доцільно застосовувати загальноприйнятий підхід, що полягає у співставленні ефекту від певного заходу та витрат, які на нього понесені. Тобто, з економічної точки зору це має відобразитись у відношенні додаткового прибутку до додаткових витрат.

Таким чином, процес обґрунтування економічної ефективності впровадження лісової сертифікації на підприємстві має бути розділений на два напрями - обрахунок усіх витрат, що безпосередньо пов'язані з процесом сертифікації та визначення додаткового доходу, що внаслідок отримає підприємство. Витрати на впровадження лісової сертифікації слід поділити на прямі та непрямі. Прямі витрати передбачають власне здійснення процедури лісової сертифікації, а непрямі витрати - спрямовані на підвищення якості ведення лісового господарства до рівня, за якого є можливим успішне проходження процедури сертифікації лісів. Досвід впровадження лісової сертифікації на підприємствах України свідчить про те, що непрямі витрати на доведення лісового господарства до відповідного рівня, часто є значно вищими, ніж прямі витрати на сертифікацію. Але, більшість з непрямих витрат, які несе підприємство у зв'язку із лісовою

сертифікацією, пов'язані із вдосконаленням лісогосподарського виробництва до рівня передової практики, що зумовлена дотриманням вітчизняного законодавства. Процес лісової сертифікації у даному випадку виступає стимулятором цього процесу. Наприклад, переорієнтація підприємства на природне поновлення, вимагає зміну у технології рубок стиглого лісу шляхом переходу на поступові рубки, проведення заходів зі сприяння природному поновленню та догляду за ним. У такому випадку, проведення рубок є складнішим і більш витратним, але компенсується зменшенням витрат на створення лісових культур. Розрахунок витрат на проведення цих заходів на пробних площах у різних регіонах України засвідчив про економію коштів близько 10% у Західному та Східному Поліссі і близько 5% у Лісостеповій зоні.

Обраховуючи витрати на лісову сертифікацію слід зосередитись на витратах на ті заходи, що не передбачені вітчизняним законодавством. Серед витрат на організаційні зміни слід відмітити необхідність введення посадової одиниці, відповідальної за процес сертифікації підприємства; додаткове навчання персоналу; витрати на співпрацю з зацікавленими сторонами (проведення телеконференцій, видання буклетів чи статей у засобах масової інформації); впровадження нових лісогосподарських процедур (обліку сертифікованої деревини, технології заготівлі і вивезення заготовленої деревини (включаючи збільшення мережі лісовозних доріг, побудови містків через струмки тощо), лісовідновлення та догляду за лісом, розширення моніторингу за показниками, що не передбачені вітчизняним законодавством); організація внутрішнього контролю за дотриманням вимог лісової сертифікації; втрати, внаслідок виведення з лісокористування ділянок лісу, що відносяться до особливо цінних для збереження лісів.

Серед витрат на технічне переоснащення, в першу чергу слід виділити витрати на закупівлю захисного спорядження для лісорубів, яке відповідає вимогам Міжнародної організації праці. Складність полягає в тому, що при переході лісгоспів на проведення лісогосподарських робіт підрядними організаціями, вони, згідно з вітчизняним законодавством, позбавляються від витрат на переоснащення та охорону праці цих організацій, але згідно з вимогами лісової сертифікації, дотримання її вимог є обов'язком лісогосподарського підприємства, що замовляє їхні послуги. Тому, вибір механізму, який би забезпечив дотримання вимог залежить від підприємства -або забезпечити підрядників необхідним спорядженням, або стимулювати його придбання. Також у підприємства може виникнути необхідність у закупівлі нової техніки.

Однією з найскладніших статей обліку є витрати, пов'язані з оформленням усіх необхідних документів. Перш за все, на підприємстві має бути оформленим картографічний матеріал, включаючи матеріали моніторингу. По-друге, підприємство має замовити внесення коректив у матеріали лісовпорядкування, пов'язані зі змістом розділів Проекту організації і розвитку лісового господарства та зумовленими змінами, у зв'язку з переходом на нову технологію рубок. Також впровадження нових

процедур, пов'язаних із процесом лісової сертифікації вимагає належного ведення і реєстрації відповідних документів, що також потребує додаткових затрат робочого часу персоналу.

Наступний напрямом розрахунків з метою визначення економічної ефективності є визначення додаткового доходу (виручки) внаслідок впровадження лісової сертифікації. У цьому випадку також можна виділити дві складові - прямий і непрямий вплив на дохід підприємства.

Прямий вплив зумовлений збільшенням доходу підприємства від зростання реалізаційної ціни сертифікованої продукції або збільшенням кількості клієнтів, що купують цю продукцію.

Непрямий вплив на дохід підприємства є похідною від факторів, що впливають на ціну та факторів, що впливають на кількість реалізованої продукції, тобто зумовлене додатковими факторами, що опосередковано впливають на фактори прямого впливу.

На сьогоднішній момент, ціновий фактор може розглядатись лісогосподарським підприємством, якщо воно експортує лісопродукцію на екологічно чутливі ринки або на експортоорієнтовані переробні підприємства внутрішнього ринку. Слід зазначити, що якщо раніше споживачі на екочутливих ринках купували несертифіковану продукцію дешевше ніж сертифіковану, то зараз вони, переважно, відмовляються від купівлі несертифікованої продукції. Тому, у цьому випадку підприємству доцільно порівнювати витрати на лісову сертифікацію із збитками, які воно понесе, якщо закордонні споживачі чи вітчизняні переробники відмовляться від закупівлі несертифікованої продукції підприємства. Щодо непрямих факторів, то неабияку роль у цьому відіграє іміджева складова, яка у сучасних умовах може бути визначальною при укладанні угод. Також, у разі отримання сертифікату, підприємство автоматично вноситься у глобальну базу даних сертифікованих підприємств, що дозволяє потенційним споживачам лісопродукції розглядати дане підприємство у якості постачальника. Співпраця із зацікавленими сторонами також дає позитивний ефект, який проявляється у диверсифікації реалізації лісопродукції, в тому числі за рахунок реалізації низькосортної деревини, недеревних ресурсів лісу, активізації рекреаційних послуг. У підсумку при розрахунку економічної ефективності від впровадження лісової сертифікації на підприємстві слід врахувати, що економічний ефект може проявитись не відразу, а має певний лаг, а у повній мірі цей ефект проявляється не на рівні підприємства, а на рівні держави чи глобальному рівні, а отже отримують його не стільки теперішні, скільки майбутні покоління.

## **Розділ 6. Науковообґрунтований ресурсозберігаючий та**

### **диференційований підхід до ведення лісового господарства України**

Згідно Європейських сертифікаційних вимог збереження, відтворення та раціональне використання лісових екосистем може бути досягнуте за умови застосування диференційованого підходу до

проведення лісівничих заходів. Сучасне європейське законодавство спрямовує лісівників на перехід від суцільно-лісосічної системи ведення господарства до систем, що більше орієнтовані на врахування природних процесів розвитку лісу.

Головною метою наближеного до природи лісівництва є підтримання, збереження та використання лісових екосистем таким чином, щоб економічні, соціальні та екологічні функції були сталими та прибутковими.

Необхідність гармонізації ведення лісового господарства у відповідності до вимог міжнародних стандартів, у даному випадку до вимог лісової сертифікації за схемою ЛОР виникла, у першу чергу, у зв'язку із складнощами у виконанні принципу 6 "Вплив на навколишнє середовище" і принципу 9 "Ліси високої охоронної цінності" на підприємствах лісового господарства. Принцип 6 передбачає здійснення заходів мінімізації впливу господарської діяльності на лісові екосистеми і наближення лісового господарства до природної динаміки розвитку лісу. Принцип 9 вказує на необхідність, в тісному контакті із зацікавленими сторонами, здійснити ідентифікацію і визначити режим обмеженого господарювання в лісах, які відрізняються високою цінністю. Слід зазначити, що цією цінністю не обов'язково є рідкісні і зникаючі види, які традиційно виділяються і охороняються на території об'єктів природно-заповідного фонду. Повинен здійснюватися також пошук соціальних, захисних, культурних та інших цінностей, які слід охороняти.

### **6.1. Наукове врахування природних лісорослинних умов при сертифікації державного лісового фонду України**

З метою сприяння природним сукцесіям у лісах (одна із вимог критерію 6.3) доцільно розподіляти різноманіття деревостанів на 4 типи: цільові, перехідні, віддалені та похідні. Наближення просторової та вікової структури лісів до параметрів цільового деревостану дозволить збільшити термін лісовирощування за рахунок проходження максимально можливої послідовності фаз розвитку деревостанів за прикладом пралісових деревостанів (фаза відновлення, молодняка, жердинн, оптимальну, вибірково, старіння і розпаду).

У гірських лісах Українських Карпат на середньо родючих і родючих ґрунтах в умовах свіжих і вологих гігротопів у деревостанах з пануванням у складі тіневитривалих порід найдоцільше застосовувати рубку Плентервальд на основі проведення поступових і вибіркових способів рубок головного користування та рубок переформування за умови використання природного поновлення насінневого походження.

Стосовно лісовідновлення шляхом природного поновлення насаджень (індикатор 6.3.1 за Олександром Олександровичем Ордовим), то в умовах Центрального Полісся найбільш успішним є попереднє природне

поновлення сосни звичайної під пологом стиглих і пристигаючих лісостанів в умовах свіжих та вологих дубово-соснових типів лісу.

Наступне природне поновлення сосни звичайної залежить від типів зрубів: успішне - на злаковому, чорничному, молінієвому, пухівковому і довгомоховому зрубках, задовільне - на вересовому, брусничному і орляковому. На вказаних типах зрубів можна орієнтуватися на їхнє природне поновлення сосною, тому бажано залишати джерела засівання (поодинокі дерева сосни, їхні групи). Слід зберігати природне поновлення основних лісотвірних порід, яке з'являється під пологом лісостанів та на зрубках. Залишати зруби із наявним природним поновленням головних лісотвірних порід для подальшого формування лісостанів.

Застосовувати складні способи рубок там, де це можливо (індикатор 6.3.2 за Ігорем Володимировичем Шульгою) та проводити заходи сприяння природному поновленню. Серед позитивних наслідків проведення складних способів рубок головного користування можна відмітити появу природного поновлення головних лісотвірних порід, добру збереженість дерев-насінників, розвиненість їхніх крон та поліпшення насінноношення, подальше існування ягідників, відсутність заболочування ділянок, збереження ключових помешкань лісових звірів і птахів, цінних природних біотопів.

Вибір способу рубки, заходів сприяння природному поновленню та режимів формування насадження залежить від типу лісорослинних умов, повноти деревостану, характеру розміщення дерев на площі, породного складу та просторової будови насадження.

За умови вдалого вибору заходів лісовідновлення можна частину лісосічного фонду соснової господарської секції Житомирського Полісся переводити під застосування складних способів рубок, оскільки соснові лісостани зростають переважно у групах трофотопів - субори (72,4 % за площею) та бори (20,7 %) та у гігروتпах - вологих (42,4 %), свіжих (33,1 %) та сирих (14,4 %). Найбільш поширеними є типи лісу, у яких природне поновлення сосни може бути успішним або задовільним: вологий дубово-сосновий субір (33,0 %), свіжий дубово-сосновий субір (20,6 %), свіжий сосновий субір (20,6 %), свіжий сосновий бір (10 %), сирий дубово-сосновий субір (9,3 %).

В умовах свіжих суборів корінні лісостани сформовані деревостанами сосни звичайної із домішкою дуба та берези. Пропонується застосовувати двоприйомну рівномірно-поступову рубку. Інтенсивність зріджування деревостану планувати середньою або сильною залежно від повноти деревостану. Кінцевий прийом рубки призначається через 4-5 (до 7) років у молодняках за наявності життєздатного підросту господарсько-цінних порід у кількості, визначеній у діючих нормативних документах. Сприяння природному поновленню сосни - прокладання борозен за допомогою культиватора КЛБ-1,7.

В умовах вологого субору на ділянках із суцільним покривом ягідника чорницевого доцільно проводити нерівномірно-поступову рубку із створенням або збереженням вже існуючих вікон відновлення сосни

звичайної та їхнім подальшим розширенням. Призначати до рубки переважно дерева берези і осики, зберігати наявний підріст сосни. Сприяння природному поновленню сосни - підсівання насіння на спеціально підготовлені площадки.

В умовах складних суборів на вологих, у перехідних від вологих до сирих та на сирих ділянках корінні лісостани зростають із домінуванням сосни звичайної, значної частки ялини європейської та домішку дуба, берези, осики, граба, тому пропонується застосовувати 2-3-х-прийомну рівномірно-поступову рубку. Інтенсивність зріджування першого прийому рівномірно-поступової рубки планувати середньою або сильною. Під час наступних прийомів рубки слід намагатися зберігати підріст від пошкоджень високорослими деревами.

В умовах дібров найбільш ефективним способом проведення рубок визнано вирубування біогруп дерев в місцях наявного підросту з подальшим формуванням «вікон відновлення». Оптимальний діаметр вікон відновлення 25 - 35 м - у межах однієї-півтори висоти деревостану площею 0,05-0,07 га. На 1 гектарі формується 4 - 6 вікон відновлення. Площа вікон не повинна перевищувати 0,25 га на 1 га, а інтенсивність зріджування - до 25 % наявного запасу деревостану. Для отримання своєчасного природного насінневого поновлення дуба звичайного, рубку слід проводити в урожайний рік. Сезон рубки слід обирати зимовий, за умови наявності снігового покриву.

З метою поширення досвіду наближеного до природи лісівництва на Україні слід практикувати пошук ділянок у пристиглих, стиглих та перестійних насадженнях основних лісоутворюючих порід, у яких можна буде застосовувати альтернативні (порівняно з рубкою суцільного характеру) види рубок, здійснювати їхній моніторинг.

## **6.2. Створення лісових культур**

Перевага створення лісових культур надається на ділянках у несприятливих умовах, із незадовільним природним поновленням після заходів сприяння, у антропогенно та природно порушених ділянках, із загрозою зміни корінних деревостанів похідними (індикатор 6.3.3 за Ігорем Володимировичем Шульгою). На куничниковому та ситниковому типах зрубів природне поновлення сосни є досить ускладненим, тому на таких ділянках потрібно проектувати штучне лісовідновлення, а у ясеневому едафічному варіанті дібров дуже складно виростити повноцінні насадження дуба.

Зберегти природне поновлення дуба надто складно через інтенсивне відновлення менш цінних швидкоростучих порід. Натепер найбільш ефективними є традиційні способи лісовідновлення дібров, коли на суцільних зрубках здійснюється рядова посадка саджанців дуба або посів жолудів, а потім протягом вегетаційного періоду здійснюються кількарізкові догляди за дубом вручну або механізовано кілька років. Доцільно враховувати індикатор 6.3.4 про те, що під час штучного

лісовідновлення висаджуються, як правило, лише деревні види, що в даних умовах важко поновлюються природним шляхом та існує небезпека появи похідних деревостанів.

Під час реконструктивних заходів щодо виправлення малоцінних насаджень можна досягнути позитивних результатів за умови введення у лісові насадження рядів чи ланок із швидкоростучих порід, в тому числі інтродукованих деревних видів, наприклад, горіха чорного та горіха сірого, гікорі, модрина.

### **6.3. Збереження біорізноманіття у лісових екосистемах**

З метою збереження аборигенних видів існує необхідність у визначенні найважливіших територій та об'єктів на рівні ландшафту (ідентифікація ядер, буферних зон та екокоридорів), лісогосподарського підприємства (виявлення особливо цінних для збереження лісів) та насадження (виявлення ключових біотопів). Для запобігання зміни структури ландшафту слід зберігати природний видовий склад та генетичну структуру едифікаторів і компонентів деревостанів у відповідності з корінними типами лісу. Необхідність збереження біотопів обумовлюється забезпеченням умов існування видів рослин, тварин та грибів, відтворення природного видового складу рослин, тварин, їхніх популяцій і угруповань. Необхідно вживати заходів щодо охорони рідкісних видів та видів, існування яких під загрозою або у небезпеці, їх місць поширення. Охоронні зони та захисні території треба встановлювати відповідно до масштабів та інтенсивності ведення лісового господарства, а також унікальності об'єктів, що потребують охорони (критерій 6.2):

- у насадженнях вздовж річок і струмків слід запровадити диференційований підхід до рубки, створити 200-м буферну зону навколо водних джерел, всередині якої рубки головного користування та лісовідновну рубку суцільного характеру заборонити. Також слід ввести обмеження на вирубку вільхових лісів - влаштувати 50-метрову буферну зону у вільхових заплавах лісах. Площа лісосіки не повинна перевищувати 1 га;

- на території підприємства, де знаходяться заселені помешкання, гнізда чи колонії рідкісних видів птахів та інших тварин (особливо охоронних категорій), у гніздовий період в радіусі не менше 100 м від таких помешкань лісогосподарські заходи (особливо рубки) не виконувати (індикатор 6.2.6 за Ігорем Володимировичем Шульгою);

- для дерев з великими гніздами (з діаметром більше 0,4 м - лелека чорний, канюк звичайний, осоїд, великий і малий підорлики, підсоколик великий, чапля сіра тощо) та насаджень навколо них (50 м) виділяються охоронні зони (до 500 м). Необхідною є консультація з фахівцями-орнітологами щодо заселеності гнізда, площі охоронної зони і можливої господарської діяльності у охоронній зоні;

- для збереження біогруп дерев (5-10 шт.) на місцях норних поселень тварин та навколо них влаштовувати буферні смуги із шириною не менше 20 м;
- у смугах насаджень із шириною не менше 50 м, які зростають на узліссях на межах боліт;
- на узліссях на межі зрубів і прилеглих лісових масивів слід формувати буферні смуги з тонкомірних дерев і підросту з метою послаблення процесу випадання і всихання дерев.

Підприємство повинно мати списки рідкісних і зникаючих видів та рослинних угруповань, які ідентифіковано в адміністративній області, де розташовано підприємство (індикатор 6.2.1 за Олександром Олександровичем Орловим). Об'єкти природно-заповідного фонду, особливо захисні лісові ділянки та інші території, призначені для збереження видів, які занесені до Червоної книги України, Європейського Червоного списку, Червоного списку МСОП, міжнародних конвенцій, підписаних Україною, списків регіональних рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, а також рослинних угруповань, занесених до Червоної книги України, мають бути задокументовані та нанесені на карти (індикатор 6.2.2).

Відповідно до індикатора 6.2.5. підприємство має дотримуватися вимог щодо збереження видів, місць їх існування та рослинних асоціацій, занесених до переліків, означених у показниках до індикатора 6.2.1. З метою збереження птахів та місць їх існування застосовують вивішування гніздових будиночків для дуплогніздових та напівдуплогніздових птахів (мінімум 5 шт. на 1 га), а також встановлення гніздових платформ на верхівках крон дерев для приваблення на гніздування хижих птахів (мінімум 1 шт. на 1 га). Покращення гніздових біотопів для представників чагарникової групи птахів на лісосіках відбувається за рахунок підсаджування та формування куртин куштів (до 5 куртин на 1 га) з розлогою формою (наприклад, спіреї, сніжноягідника, калини тощо). На ділянках з низькою зімкненістю крон та високим рівнем інсоляції влаштовують місця водопою і купання птахів (мінімум 1 шт. на 1 га).

#### **6.4. Збереження ключових помешкань лісових птахів і звірів під час здійснення лісогосподарської діяльності**

Під час здійснення лісогосподарської діяльності слід виконувати заходи щодо збереження різноманіття лісових екосистем.

Під час заготівлі деревини рубці не підлягають та охороняються не менш як 10 дерев першого ярусу на 1 га (серед яких цінні та рідкісні дерева, насінники і плюсові дерева), цінні та рідкісні чагарники. Окремі елементи насаджень, які є важливими для збереження біорізноманіття (сухостій, повалені, фаутні, поодинокі старовікові дерева тощо) залишаються у непорушеному стані (індикатор 6.3.6) (до 10 дерев на 1 га). За винятком випадків погіршення санітарного і протипожежного стану лісу

додати інші категорії дерев, цінних для збереження біорізноманіття лісу. На особливу увагу заслуговують також дуплисті дерева, дерева із щілинами та порожнинами, дерева, які уражені дереворуйнівними грибами, вітровальні (діаметром до 20 см до 10 дерев на 1 га) та всі високі пні (вище 0,5 м).

Враховувати значення окремих деревних порід як джерела кормів для лісової фауни. На Поліссі у соснових господарських секціях при відведенні дерев у рубку зберігати всі поодинокі дерева дуба, незалежно від їх санітарного стану та господарської оцінки. Стиглі дерева дуба і сосни мають виключне значення для живлення багатьох лісових тварин: крони дубів і сосен є важливим елементом кормової стації для білошиїї і строкатої мухоловок, сойки, повзика, підкоришника, дятлів, синиць, а насіння - незамінним сезонним кормом для білки, сойки, дятла звичайного, мишей жовтогорлої і лісової, стовбури дерев регулярно обстежуються синицями, повзиками і підкоришниками.

Пагони і листя граба, клена гостролистого і берези є сезонним кормом для полівки рудої, миші жовтогорлої, листовий опад цих порід формує кормову стацію для багатьох комахоїдних ссавців і птахів. Насіння берези, граба і клена гостролистого є важливим сезонним кормом зяблика, лісових гризунів (миша лісова, миша жовтогорла, миша польова).

Умови затінення під кронами граба формують необхідну кормову стацію для зяблика. Молоді деревця формують кормність угідь для козулі, лося, а також є місцями гніздування вівчариків. На Поділлі при відведенні дерев у рубку слід зберігати усі дерева черешні, оскільки вони є важливим джерелом кормів для костогриза, дроздів, білки, вовчків.

Під час відведення дерев до суцільнолісосічної рубки зберігати біогрупи дерев ялини (не менше, ніж 10 дерев у одній біогрупі), які покращують захисні властивості помешкань та є важливим елементом кормової бази і осередками сховищ лісових птахів і ссавців (білки, вовчків, сойки, чижа, зеленька, дрозда чорного, синиць). Сухостійні та гнилі стовбури дерев є важливою кормовою базою для жовни чорної.

Зберігати різноманіття гніздових помешкань та тимчасових сховищ дендрофільних птахів і ссавців:

- крони дубів і сосен є єдиним можливим гніздовим помешканням крука, сойки, хижих птахів; стовбури і крони граба, клена гостролистого і берези є місцями гніздування дрозда співочого, зяблика, вільшанки;
- дупла черешні, ясена та клена гостролистого часто заселяються кажанами;
- стовбури дерев зі зламаними верхівками є гніздовим помешканням сов, сойки, дроздів;
- дуплисті дерева з різною висотою розташування дупел (2,5-9 м) та різними розмірами льотків (від 3 x 3 см до 15 x 15 см) забезпечують комплексне використання даних сховищ багатьма лісовими тваринами (голуб-синяк, сова сіра, дятел звичайний, дятел малий, жовна чорна, синиця велика, с. голуба, повзик, підкоришник, мухоловки, вовчки, кажани, куниця лісова, білка тощо);

- дупла з подвійними льотками і вираженою верхньою порожниною є найважливішими сховищами багатьох рідкісних видів кажанів;
- дупла, напівдупла та ніші у місцях зламів стовбурів живих, ослаблених та сухостійних дерев є гніздовим помешканням для синиць, дятла малого, сойки, куниці лісової;
- живі дерева з великими прикореневими і комлевими дуплами і нішами є гніздовими помешканнями дендрофільних птахів і ссавців та тимчасовими сховищами борсука, куниці лісової, багатьох видів земноводних і безхребетних тварин;
- дерева з щілинними і тріщинними порожнинами є потенційними сховищами повзика, синиць, вовчків, нетопирів лісового і малого, вечірниці малої тощо;
- порожнини під відсталою корою дерев є потенційними місцями гніздування підкоришника, повзика, мухоловки строкатої, сховищ нетопира лісового;
- куртини з чагарників (площею 10-20 м<sup>2</sup>), які є осередками гніздових стацій вівчариків, кропив'янок, вовчків тощо;
- частину порубкових решток (у вигляді окремих куп (площею 2-3 м<sup>2</sup>) гілок, хмизу, дров висотою до 2,5 м) залишати для покращення захисних і гніздових умов для лісових тварин (вільшанки, волового очка, куниці лісової, земноводних і плазунів) на лісових ділянках, лісосіках та зрубках за умов дотримання основних вимог щодо правил пожежної безпеки (індикатор 6.3.7).

## **6.5. Покращення природоохоронних властивостей**

### **лісових ділянок та зрубів**

До початку лісосічних робіт слід приділити увагу картуванню куртин підросту, груп дерев другого ярусу, підросту та підліску (індикатор 6.5.2) та інших елементів, важливих для збереження біорізноманіття та вказаних в індикаторі 6.3.6 (цінні та рідкісні дерева, насінники, плюсові дерева, цінні та рідкісні чагарники, сухостій, повалені, фаутні, поодинокі старовікові, дуплисті дерева, високі пні тощо) в межах лісосіки, нанесенню місць їхнього розміщення на схему розробки лісосіки з метою уникнення порушення під час лісозаготівель.

Під час здійснення лісосічних робіт слід зберігати підріст не лише головної, але й другорядних порід та підліску (ліщини, бузини, горобини, свидини). Для збереження захисних властивостей ділянок з заселеними дуплами та гніздами (формування сприятливого мікроклімату, зменшення турбування птахів) рекомендується залишати сусідні дерева у напрямку льотка / гнізда, групи дерев II ярусу (до 10 дерев) навколо дуплистих дерев та груп кущів.

На ділянці навколо дуплистого дерева, яке є ядром консорції, необхідно зберігати біогрупи різновікових дерев (5-10 дерев) з метою покращення захисних і кормових властивостей лісових ділянок, серед них найбільш цінними є групи дерев, які формують внутрішню галявину.

Під час проведення рубки не видаляти сухостійні дерева. У випадку відсутності сухостійних дерев із діаметром більше 20 см, на лісосіці або зрубі залишається лише декілька дерев з найбільшим діаметром. Нахилені стовбури відмерлих дерев можна залишати, обрізаючи їх на висоті близько 5 м.

Цінність дерев, які уражені дереворуйнівними грибами та відмерлих (зі зламаними верхівками, нахилені, повалені, стовбури дерев, що перегнивають з діаметром від 20 см), полягає у створенні ними важливого кормового середовища та транзитних захисних осередків багатьох представників лісової фауни.

Повалені дерева із комом ґрунту на корінні є помешканням вузькоспеціалізованих видів тварин, рослин і грибів, кормовою базою багатьох тварин, місцем гніздування птахів, місцем зимівлі багатьох видів земноводних і плазунів (гостроморда і трав'яна жаби, тритони, веретільниця, вуж, гадюка). До ділянок з поваленими деревами часто приурочені групи підросту основних лісотвірних порід.

Окремі старовікові дерева на лісосіках або зрубках зберігають різновіковість та різновисотність майбутнього деревостану, забезпечують формування вертикальної структури лісу, виконують функцію «дерев-присад» для полювання хижих птахів, є деревами-насінниками.

Зберігати поодинокі плосковершинні або суховершинні сосни, одиничні найбільші дерева осики, старовікові дерева з нетиповою формою крони або зі зламаною верхівкою.

На зрубках з природним поновленням залишати високостовбурні насінні дерева з розлогою кроною, які можуть використовуватись в якості присад для денних і нічних хижих птахів, вівсянки звичайної, зяблика, дроздів, сорокопудів тощо.

## **6.6. Збереження репрезентативних зразків існуючих екосистем**

### **в межах лісового екологічного ландшафту**

Відповідно до критерію 6.4 репрезентативні зразки існуючих екосистем в межах ландшафту мають зберігатися в їх природному стані з урахуванням масштабів та інтенсивності ведення лісового господарства, а також унікальності об'єктів, що потребують охорони. Такі ділянки повинні бути нанесені на карту.

За вимогами індикатора 6.4.1. підшукуються репрезентативні ділянки для основних типів лісу із загальною площею не менше, ніж 5 % території підприємства, яка вкрита лісовою рослинністю. До таких репрезентативних ділянок можуть належати ліси, що охороняються відповідно до вимог критерію 6. 2 та принципу 9. Репрезентативні ділянки лісів наносяться на карту. В подальшому на них не проводиться лісгосподарські заходи, які можуть змінити їхній природний стан та порушити природні процеси, які в них відбуваються. За пропозицією індикатора 6.4.1. підприємство зберігає такі ділянки лісу у природоохоронних, науково-дослідних і навчальних

цілях. Репрезентативними зразками існуючих екосистем в межах ландшафту можна вважати: старовікові корінні лісостани, ділянки стиглого і перестійного лісу серед молодняків і середньовікових деревостанів, ділянки лісу з деревами старовікової осики, лісові ділянки з високими екотонними властивостями.

Старовікові корінні лісостани зберігають елементи рідкісних екосистем (на регіональному рівні). Вони є осередками гніздових біотопів рідкісних видів лісових птахів (сови сірої, голуба-синяка, соловейка східного), мають високий екотонний ефект, є місцем високої концентрації лісових птахів та звірів.

Ділянки стиглого і перестійного лісу серед молодняків і середньовікових деревостанів є осередками розсівання насіння деревних порід, формують стійку біоту, здійснюють регуляцію мікро- та мезоклімату ділянки. На таких ділянках розміщуються гніздові біотопи рідкісних видів птахів, репродуктивні осередки кажанів, формуються рефугіуми багатьох рослин і тварин. Слід уникати проведення рубок на ділянках площею менше 3 га.

Ділянки лісу з деревами старовікової осики є осередками дупел - сховищами кажанів. З метою пом'якшення змін світлового, теплового та гідрологічного режиму (після рубки) слід зберігати ділянки з участю у складі 5 і більше одиниць осики, а також окремі дерева осики з діаметром більше 40 см та їх групи в оточенні дерев інших порід.

### **6.7. Збереження лісових ділянок з високими екотонними властивостями**

До лісових ділянок з високими екотонними властивостями належать ділянки пристигаючих та старовікових насаджень, які знаходяться на межі різних типів угідь, екосистем, біотопів, стацій і є важливим фрагментом шляхів добових міграцій тварин (ратичних, хижих, кажанів), осередками тимчасових і постійних сховищ (лежки козулі, кабана, зайця, норні поселення борсука, лисиці, собаки єнотоподібного, горностая) та гнізд птахів (канюк звичайний, підсоколик великий, осоїд). Збереженню підлягають також заболочені ділянки лісу у пониженнях рельєфу, оскільки на таких ділянках зосереджені місця літнього відпочинку лося, кормові стації тетерукових птахів, осередки тимчасових сховищ багатьох тварин, зокрема під час пожеж, репродуктивні водойми земноводних. Встановлення меж таких ділянок повинно відповідати природним контурам рельєфу. Узлісся по межах боліт мають важливе екологічне значення як екотонні ділянки на межі різних угруповань і характеризуються високим видовим різноманіттям. На таких ділянках розміщуються гнізда рідкісних видів хижих птахів (скопи, орлана-білохвоста, беркута, лелеки чорного), кормові стації деяких ссавців (кабан), лежки лося, тимчасові сховища багатьох тварин, міграційні коридори. Ділянки лісу навколо постійних і тимчасових водних об'єктів теж є екотонними ділянками з осередками

тимчасових сховищ багатьох лісових тварин, поселень борсука, норки, видри, місць гніздування навколоводних і водоплавних птахів, шляхів добових міграцій, кормових стацій ссавців, репродуктивних ділянок земноводних.

Насадження вздовж річок і струмків виконують важливу водоохоронну функцію, крім того тут спостерігається висока концентрація копитних (кабани, козулі, лосі), місця міграції тварин.

## **Розділ 7. Сталий розвиток лісового господарства в Україні**

### **7.1. Законодавча база лісогосподарської діяльності**

Будь-які управлінські дії - це дії, урегульовані певними правовими нормами. Переважна частина найбільш важливих суспільних відносин стосовно природи та її окремих компонентів, в т.ч. – лісів, регулюється правом навколишнього середовища, або як його ще називають, екологічним правом, яке складається з двох великих частин:

- 1) природоохоронне право;
- 2) природоресурсне право.

Предметом екологічного права є відносини, які складаються між державою, органами місцевого самоврядування, фізичними і юридичними особами з приводу приналежності, використання, відтворення природних об'єктів та охорони навколишнього природного середовища з метою задоволення екологічних та інших інтересів. Підгалузями екологічного права виступають земельне, водне, гірниче, лісове, фауністичне, атмосферно-повітряне, природно-заповідне право (Д.П. Іванюк, І.В. Шульга, 2007).

В Україні економіко-правові норми в сфері ведення лісового господарства регулюються, перш за все, Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» та Лісовим кодексом України, іншими законодавчими актами України, а також прийнятими на їх основі нормативно-правовими актами (Г. Гулик, 2010). Останнім часом в масиві законодавчо-нормативних актів щодо ведення лісового господарства в Україні чільне місце займають міжнародно-правові акти регулювання лісогосподарської діяльності. Слід зазначити, що ще в 2004 році в Україні було ухвалено закон 'Про Загальнодержавну програму адаптації лісового господарства України до законодавства Європейського Союзу', основною метою якого було визначення правових та організаційних засад досягнення відповідності національного законодавства до так званого 'Корпусу прав та обов'язків держав-членів Європейського Союзу' (Acquis communautaire Європейського співтовариства) який є загальним для всіх країн-членів ЄС), положення та вимоги якого стали особливо актуальними після підписання у 2014 році угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

Основним природоохоронним законом України вважається Закон 'Про охорону навколишнього природного середовища', який було прийнято

25.06.1991 року, тобто тоді, коли Україна ще входила до складу Радянського Союзу. В подальшому, особливо після здобуття Україною незалежності, в закон постійно вносились необхідні зміни і доповнення, викликані політичними, економічними, соціальними, екологічними змінами, які відбулися за той чи інший проміжок часу. Закон містить загальні положення стосовно практично всіх аспектів охорони довкілля та окремих питань раціонального природокористування і екологічної безпеки. На основі закону України 'Про охорону навколишнього природного середовища', а також в розвиток його основних положень в подальшому були прийняті інші природоохоронні закони та поресурсові кодекси, в т.ч. – Лісовий кодекс.

Значну увагу в цьому законі приділено питанням регулювання використання природних ресурсів в Україні. Використання природних ресурсів в Україні здійснюється в порядку загального і спеціального використання природних ресурсів. Законодавством України громадянам гарантується право загального використання природних ресурсів для задоволення життєво необхідних потреб (естетичних, оздоровчих, рекреаційних, матеріальних тощо) безоплатно, без закріплення цих ресурсів за окремими особами і надання відповідних дозволів, за винятком обмежень, передбачених законодавством України. В порядку спеціального використання природних ресурсів громадянам, підприємствам, установам і організаціям надаються у володіння, користування або оренду природні ресурси на підставі спеціальних дозволів, зареєстрованих у встановленому порядку, за плату для здійснення виробничої та іншої діяльності, а у випадках, передбачених законодавством України, - на пільгових умовах.

Всі природні ресурси в Україні поділяються на дві групи:

- природні ресурси загальнодержавного значення;
- природні ресурси місцевого значення.

Класифікація природних ресурсів загальнодержавного значення наведена на рис. 7.1, проте слід зауважити, що законодавством України можуть бути віднесені до природних ресурсів загальнодержавного значення і інші природні ресурси.

Згідно наведеної класифікації, переважна частина лісів та лісових ресурсів, а також значна частина лісових тварин в Україні відносяться до природних ресурсів загальнодержавного значення.

До природних ресурсів місцевого значення належать природні ресурси, не віднесені законодавством України до природних ресурсів загальнодержавного значення.

Закон України 'Про охорону НПС' визначає основні екологічні вимоги, яких повинні дотримуватись громадяни, підприємства, установи і організації при використанні природних ресурсів. Це такі вимоги:

- а) раціональне і економне використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій;
- б) здійснення заходів щодо запобігання псуванню, забрудненню, виснаженню природних ресурсів, негативному впливу на стан навколишнього природного середовища;



**Рис. 7.1. Природні ресурси загальнодержавного значення**

в) здійснення заходів щодо відтворення відновлюваних природних ресурсів;

г) застосування біологічних, хімічних та інших методів поліпшення якості природних ресурсів, які забезпечують охорону навколишнього природного середовища і безпеку здоров'я населення;

д) збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що підлягають особливій охороні;

е) здійснення господарської та іншої діяльності без порушення екологічних прав інших осіб.

Основним законодавчим актом щодо організації ведення лісового господарства та використання і охорони лісових ресурсів є, безумовно, Лісовий кодекс України.

Лісовий кодекс України був введений в дію Постановою ВР № 3853-12 від 21.01.94; впродовж років, які минули з часу прийняття, до нього внесено значна кількість змін.

Завданням Лісового кодексу України є регулювання правових відносин з метою забезпечення підвищення продуктивності, охорони та відтворення лісів, посилення їх корисних властивостей, задоволення потреб суспільства у лісових ресурсах на основі їх науково обґрунтованого раціонального використання.

За Лісовим кодексом, ліси України є її національним багатством і за своїм призначенням та місцезнаходженням виконують переважно екологічні (водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні), естетичні, виховні та інші функції, мають обмежене експлуатаційне значення і підлягають державному обліку та охороні. На жаль, в сучасній Україні саме це положення Лісового кодексу дуже часто ігнорується – часто-густо на першому місці стоїть саме господарсько-експлуатаційне використання лісів, навіть за умови, коли вони виконують такі вкрай важливі екологічні функції, як водоохоронну та захисну, особливо в Карпатському регіоні.

Згідно статті 4 Лісового кодексу усі ліси на території України становлять її лісовий фонд, до якого також належать земельні ділянки, не вкриті лісовою рослинністю, але надані для потреб лісового господарства.

Усі ліси в Україні є власністю держави, а від її імені лісами розпоряджається Верховна Рада України. Верховна Рада України делегує відповідним радам народних депутатів свої повноваження щодо розпорядження лісами, визначені Лісовим кодексом та іншими актами законодавства. Ради народних депутатів в межах своєї компетенції надають земельні ділянки лісового фонду у постійне користування або вилучають їх в порядку, визначеному Земельним та Лісовим кодексами. При цьому надання земельних ділянок лісового фонду у тимчасове користування проводиться без їх вилучення у постійних користувачів у порядку, визначеному цим Лісовим кодексом.

Лісовими ресурсами є деревина, технічна і лікарська сировина, кормові, харчові та інші продукти лісу, що використовуються для задоволення потреб населення і виробництва. Лісові ресурси за своїм

значенням поділяються на лісові ресурси державного і місцевого значення.

*До лісових ресурсів державного значення* належать деревина від рубок головного користування і живиця.

*До лісових ресурсів місцевого значення* належать лісові ресурси, не віднесені до ресурсів державного значення.

В Лісовому кодексі України зазначено, що користування земельними ділянками лісового фонду може бути постійним або тимчасовим, а також визначено умови надання користування земельних ділянок лісового фонду у постійне або тимчасове користування.

Лісовий кодекс визначає:

- компетенцію різних гілок державної влади стосовно регулювання лісових відносин, права та обов'язки лісокористувачів;
- особливості державного управління і контролю у галузі охорони, захисту, використання і відтворення лісів,
- основні засади організації лісового господарства;
- особливості розміщення, проектування, будівництва і введення в дію підприємств, споруд і інших об'єктів, які впливають на стан і відтворення лісів;
- порядок охорони, захисту і відтворення лісів;
- способи економічного стимулювання раціонального використання, відновлення та охорони лісів;
- порядок та способи здійснення лісовпорядкування, державного обліку лісового фонду, ведення державного лісового кадастру;
- порядок вирішення спорів у галузі охорони, захисту, використання та відновлення лісів;
- особливості відповідальності за порушення лісового господарства.

Згідно Лісового кодексу, державне управління в галузі охорони, захисту, використання та відтворення лісів здійснюють Кабінет Міністрів України, Уряд Республіки Крим, Міністерство екології та природних ресурсів та його органи на місцях, спеціально уповноважені державні органи лісового господарства, місцеві органи державної виконавчої влади та інші органи відповідно до законодавства України. Спеціально уповноваженими державними органами лісового господарства є Державне агентство лісових ресурсів та його органи на місцях. Державний контроль за охороною, захистом, використанням та відтворенням лісів здійснюється Кабінетом Міністрів України, Міністерством екології та природних ресурсів та його органами на місцях, іншими спеціально уповноваженими державними органами, місцевими органами державної виконавчої влади, органами місцевого та регіонального самоврядування відповідно до законодавства України.

Отже, Лісовий кодекс визначає основні засади організації лісового господарства в Україні. Організація лісового господарства є сукупністю заходів, які забезпечують правову і технічну регламентацію його раціонального ведення і використання лісових ресурсів залежно від природних та економічних умов, цільового призначення,

місцерозташування, породного складу лісів, а також функцій, які вони виконують.

Організація лісового господарства передбачає:

- ведення державного обліку лісів;
- поділ лісів за групами та віднесення до категорій захисності;
- виділення господарських частин (експлуатаційні, водоохоронні, захисні тощо), господарств (хвойні, твердолистяні, м'яколистяні тощо), господарських секцій (високопродуктивні, середньопроодуктивні, низькопродуктивні, плантаційні тощо);
- встановлення віку стиглості лісу, способів рубок і відтворення лісових насаджень, норм використання лісових ресурсів;
- визначення системи заходів щодо охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів;
- здійснення інших організаційно-технічних заходів згідно з основними вимогами щодо ведення лісового господарства і використання лісових ресурсів, визначеними законодавством України.

Особливе значення при веденні лісового господарства має поділ лісів на групи, та груп (першої) – на категорії захисності. Поділ лісів на групи та віднесення до категорій захисності, переведення лісів з однієї групи до іншої, а також виділення особливо захисних земельних ділянок лісового фонду провадиться, виходячи з народногосподарського призначення лісів, їх місцерозташування та виконуваних ними функцій.

За Лісовим кодексом ліси України за екологічним і господарським значенням поділяються на першу і другу групи.

До першої групи належать ліси, що виконують переважно природоохоронні функції.

Залежно від переваг виконуваних ними функцій ліси першої групи належать до таких категорій захисності:

- *водоохоронні* (смуги лісів вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів, смуги лісів, що захищають нерестовища цінних промислових риб, а також захисні лісові насадження на смугах відводу каналів);

- *захисні* (ліси протиерозійні, приполонинні, захисні смуги лісів вздовж залізниць, автомобільних доріг міжнародного, державного та обласного значення, особливо цінні лісові масиви, державні захисні лісові смуги, байрачні ліси, степові переліски та інші ліси степових, лісостепових, гірських районів, які мають важливе значення для захисту навколишнього природного середовища). До цієї категорії належать також поєднані захисні лісові смуги, захисні лісові насадження на смугах відводу залізниць, захисні лісові насадження на смугах відводу автомобільних доріг;

- *санітарно-гігієнічні та оздоровчі* (ліси населених пунктів, ліси зелених зон навколо населених пунктів і промислових підприємств, ліси першого і другого поясів зон санітарної охорони джерел водопостачання та ліси зон округів санітарної охорони лікувально-оздоровчих територій).

До першої групи належать також ліси на територіях природно-

заповідного фонду (заповідники, національні природні парки, пам'ятки природи, заповідні урочища, регіональні ландшафтні парки, ліси, що мають наукове або історичне значення (включаючи генетичні резервати), лісоплодові насадження і субальпійські деревні та чагарникові угруповання.

До другої групи належать ліси, що поряд з екологічним, мають експлуатаційне значення і для збереження захисних функцій, безперервності та невиснажливості використання яких встановлюється режим обмеженого лісокористування.

Лісовий кодекс України встановлює, що поділ лісів на групи, переведення їх з однієї групи до іншої, а також віднесення до категорій захисності проводиться Кабінетом Міністрів України та Урядом Республіки Крим за поданням державних органів лісового господарства України і Республіки Крим, погодженим з державними органами охорони природи. Віднесення лісів до державних захисних лісових смуг, захисних смуг лісів вздовж залізниць, автомобільних доріг міжнародного, державного та обласного значення, степових перелісків, байрачних лісів, лісів населених пунктів, якщо таке віднесення не пов'язане з переведенням лісів з однієї групи до іншої, проводиться обласними радами народних депутатів. Виділення особливо захисних земельних ділянок лісового фонду проводиться Урядом Республіки Крим та обласними радами народних депутатів.

На стан лісів та лісовкритих площ, лісових захисних смуг значною мірою впливає промислове і транспортне будівництво, експлуатація різноманітних промислових підприємств, ведення сільського господарства, містобудування тощо. З метою мінімізації можливого негативного впливу цих видів діяльності Лісовим кодексом України вимагається обов'язкове здійснення низки лісозахисних заходів. Так, згідно 45 статті кодексу під час розміщення, проектування, будівництва і введення в дію нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів, а також удосконалення існуючих і впровадження нових технологічних процесів та устаткування, що шкідливо впливають на стан і відтворення лісів, передбачаються і здійснюються заходи щодо усунення негативної дії шкідливих факторів, зокрема викидів і скидів забруднюючих речовин, відходів виробництва, підтоплення, осушення та інших видів негативного впливу на ліси. Забороняється введення в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, цехів, агрегатів, транспортних шляхів, комунальних та інших об'єктів, не забезпечених пристроями, що запобігають шкідливому впливу на стан і відтворення лісів.

Використання лісових ресурсів здійснюється в порядку *загального і спеціального використання*.

У порядку загального використання лісових ресурсів громадяни мають право вільно перебувати в лісах, безкоштовно збирати для власного споживання дикорослі трав'яні рослини, квіти, ягоди, горіхи, інші плоди, гриби, крім випадків, передбачених законодавчими актами.

Спеціальне використання лісових ресурсів здійснюється в межах

земельних ділянок лісового фонду, наданих для цього у користування. За умови додержання вимог законодавства України лісокористувачі мають право здійснювати такі види спеціального використання лісових ресурсів:

- заготівля деревини під час рубок головного користування;
- заготівля продукції побічного користування в тому числі ягідної та горіхоплідної;
- заготівля другорядних лісових матеріалів (пень, луб, кора, деревна зелень тощо);
- побічні лісові користування.

Законодавством України можуть передбачатися й інші види спеціального використання лісових ресурсів.

Спеціальне використання лісових ресурсів на наданій земельній ділянці лісового фонду провадиться за спеціальним дозволом - відповідно за лісорубним квитком (ордером) або лісовим квитком.

Згідно з чинним Лісовим кодексом України, загальне використання лісових ресурсів є безплатним, а спеціальне використання лісових ресурсів, крім розміщення пасік, та користування земельними ділянками лісового фонду для потреб мисливського господарства, культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних і туристичних цілей та проведення науково-дослідних робіт є платним. Плата справляється за встановленими таксами або у вигляді орендної плати чи доходу, одержаного від реалізації лісових ресурсів на конкурсних умовах. Однак слід зауважити, що Лісовий кодекс дозволяє радам народних депутатів в межах своєї компетенції встановлювати пільги щодо справляння платежів, передбачених Лісовим кодексом.

Кодексом також передбачено ряд заходів з економічного стимулювання охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Таке стимулювання здійснюється за рахунок державного бюджету або інших джерел.

Економічне стимулювання лісокористувачів у додержанні вимог щодо охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів передбачас:

- цільове виділення через державні органи лісового господарства коштів для реалізації державних, регіональних і місцевих програм ведення лісового господарства в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;
- фінансування лісогосподарських заходів за нормативами (цінами), диференційованими залежно від одержаних результатів, а також матеріальне стимулювання лісокористувачів за якісне проведення лісогосподарських робіт;
- заохочення осіб, які виявили випадки порушення лісового законодавства і порушників, забезпечили стягнення штрафів і відшкодування матеріальних збитків, заподіяних лісовому господарству;
- надання пільг лісокористувачам щодо плати за використання лісових ресурсів у разі впровадження ними технологічних процесів,

устаткування, що зменшують негативний вплив на навколишнє природне середовище, а також в разі підвищення ефективності відновлення лісів, поліпшення породного складу і якості лісів, більш повного використання лісових ресурсів.

З метою ефективної організації охорони і захисту лісів, раціонального використання лісового фонду, відтворення лісів, здійснення систематичного контролю за якісними і кількісними змінами в лісовому фонді та забезпечення рад народних депутатів, зацікавлених органів державної виконавчої влади, лісокористувачів відомостями про лісовий фонд, Лісовим кодексом передбачено здійснення державного обліку лісів і ведення державного лісового кадастру, який містить систему відомостей і документів про правовий режим лісового фонду, розподіл його між користувачами, якісний і кількісний стан лісового фонду, поділ лісів за групами та віднесення до категорій захисності, економічну оцінку та інші дані, необхідні для раціонального ведення лісового господарства і оцінки результатів господарської діяльності в лісовому фонді.

Державний облік лісів і державний лісовий кадастр ведуться державними органами лісового господарства на основі матеріалів лісовпорядкування, інвентаризації, обстежень і первинного обліку лісів за єдиною для України системою за кошти державного бюджету.

Лісовим кодексом місцевим радам народних депутатів, державним органам охорони навколишнього природного середовища, лісового господарства та іншим уповноваженим державним органам України в межах своєї компетенції надано право в порядку, визначеному законодавчими актами, припиняти роботи, що здійснюються підприємствами, установами, організаціями і громадянами, якщо під час їх проведення не виконуються встановлені технологічні, санітарні та інші спеціальні вимоги щодо безпеки природного стану лісів та їх відтворення.

Крім закону України 'Про охорону навколишнього природного середовища' та Лісового кодексу, за роки незалежності в Україні також було прийнято низку спеціальних природоохоронних законів, які в тій чи іншій мірі стосуються окремих аспектів ведення лісового господарства:

- Про рослинний світ (09.04.1999 р.);
- Про природно-заповідний фонд України (від 16.06.1992 р.);
- Про Червону книгу (7.02. 2002 р.);
- Про мисливське господарство та полювання (22.02.2000 р.);
- Про тваринний світ (від 13.12.2001 р.) та ін.

Також у 2006 році в Україні була прийнята Концепція реформування та розвитку лісового господарства України, яка окреслила основні завдання щодо реформування лісової галузі в країні, а в подальшому – державна цільова програма 'Ліси України', на 2010-2015 роки, та складені на її основі відповідні обласні програми.

Кожний з вищеназваних природоохоронних законів або регулює відносини в галузі охорони, збереження, використання та відновлення окремих видів природних ресурсів, або визначає правові основи організації, охорони і використання окремих природних комплексів і об'єктів.

В кінці 2017 року Кабінет Міністрів України затвердив Стратегію реформування лісового господарства на період до 2022 року.

У Стратегії зазначено, що потенційні запаси і можливості українських лісів великі і, на думку фахівців і міжнародних експортів, повністю не використовуються. Враховуючи збільшення площі зрілих і перезрілих насаджень у лісах України, найближчими роками об'єктивним вважається збільшення норми заготівлі деревини.

Серед проблем лісового господарства, на вирішення яких спрямована стратегія - недосконалість системи управління лісовим господарством, значний обсяг незаконних рубок, корупція в лісовому господарстві, складність отримання документів з використання земель лісогосподарського призначення, недосконалий механізм продажу необробленої деревини, нереалізовані законодавчі ініціативи з охорони лісів, складна процедура притягнення до відповідальності за незаконні рубки і відсутність економічних стимулів для поглиблення переробки деревини.

Для реалізації зазначеної стратегії уряд планує створити службу лісових інспекторів, впровадити електронний обіг деревини для всіх постійних лісокористувачів, провести аерокосмічне фотографування, спростити умови отримання дозвільних документів для постійних лісокористувачів на землю лісогосподарського призначення, впровадити єдину процедуру продажу необробленої деревини, посилити відповідальність за порушення в галузі, чітко розподілити повноваження між правоохоронними органами для фіксації та збору доказів порушень.

Крім того, згідно з документом передбачено впровадження механізмів оперативного реагування на проблеми санітарного стану лісів, розробку держпрограми компенсації за використання природозбережних технологій і держпрограми стимулювання діяльності лісогосподарських суб'єктів.

Реалізація заходів здійснюватиметься за рахунок державного та місцевого бюджетів, коштів лісокористувачів і коштів міжнародних організацій та іноземних інвесторів.

З метою гармонізації національного екологічного та лісового законодавства з міжнародним, Україна приєдналась до низки міжнародних угод та конвенцій щодо управління лісами, а саме (В.П. Ткач, 2012):

1. Конвенція про охорону біологічного різноманіття.
2. Рамкова конвенція про охорону та сталий розвиток Карпат.
3. Європейська ландшафтна конвенція.
4. Конвенція про охорону дикої фауни, флори та природного середовища їх перебування в Європі.
5. Конвенція про водно-болотні угіддя, які мають міжнародне значення, головним чином як місця перебування водоплавних птахів.
6. Рамкова конвенція ООН про зміну клімату.
7. Конвенція ООН по боротьбі з опустелюванням.
8. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що знаходяться під загрозою зникнення.
9. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин.

10. Рішення Міністерських конференцій з питань захисту лісів у Європі.

## **7.2. Сталий розвиток лісового господарства та принципи управління ним**

Стаття 34 Лісового кодексу України (в редакції 2006 року) визначає завдання організації лісового господарства як забезпечення правової та технічної регламентації ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку з урахуванням природних та економічних умов, цільового призначення, лісорослинних умов, породного складу лісів, а також функцій, які вони виконують. Проте сучасні умови ведення лісового господарства з метою забезпечення його сталого розвитку потребують нових удосконалених підходів і методів господарювання з урахуванням міжнародних вимог і стандартів (М. Чернявський, О. Каспрук, 2010). Першочерговим кроком в цьому напрямку, на нашу думку, повинно стати чітке усвідомлення громадянами України, офіційними особами органів державної влади та місцевого самоврядування, керівниками лісгосподарської галузі різних рівнів розуміння самої суті понять 'сталий (стійкий) розвиток' взагалі та 'стійкий розвиток лісового господарства' зокрема.

Ще у 1969 році тодішній Генеральний секретар Організації Об'єднаних Націй У Тан у своїй доповіді на загальних зборах ООН порушив питання взаємодії людини та природи, пов'язавши в одне ціле прояви демографічної кризи, вичерпування природних ресурсів та забруднення довкілля як чинники, які обумовлюють глобальну екологічну кризу. З того часу провідні розвинуті країни світу усвідомили загрозу існування людства і сприйняли екологічний імператив як основу розвитку своїх економік. В подальшому все більше країн і різноманітні міжнародні організації усвідомлювали пріоритетність вимог екологічного імперативу у розв'язанні проблем економічного розвитку, закладаючи їх в основу своєї законодавчо-нормативної діяльності в різних сферах суспільного життя. Усвідомлення існуючих загроз та їх масштабів і можливих наслідків, неминучості швидких, кардинальних змін в політиці, економіці, суспільному житті людства призвели до розуміння необхідності розробки безпечної стратегії розвитку людства.

Перші спроби розробки такої стратегії були здійснені наприкінці 60-х – початку 70-х років двадцятого сторіччя. У червні 1972 року в Стокгольмі відбулась перша Конференція Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища, на яку зібралися представники 113 країн світу. Дана зустріч була фактично першою спробою оцінки глобальної екологічної ситуації, систематизування причин її загострення і окреслення напрямків пошуку шляхів вирішення широкого комплексу складних проблем у сфері взаємодії суспільства і природи. Прийнятий на Конференції план дій - це 'перша великомасштабна спроба світового

співтовариства дати відповіді на такі питання: у чому полягають найважливіші проблеми і можливості, пов'язані з необхідністю зберігати і поліпшувати якість навколишнього середовища; які нові знання необхідні людині для вирішення цих важливих проблем; яких заходів слід вжити, щоб сприяти гармонізації цілей економічного розвитку, соціальних і культурних цінностей та завдань збереження природного середовища'. Одним з найважливіших результатів Конференції було заснування Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) – спеціального органу, що координує діяльність світового співтовариства щодо реалізації 'права людини на якісне навколишнє середовище'.

У другій половині 80-х років 20-го сторіччя була розроблена Всесвітня Стратегія охорони природи. Ідею розробки такої стратегії вперше висунули наприкінці 70-х рр. міжнародні організації: МСОП (Міжнародний союз охорони природи та природних ресурсів), Програма (комітет) ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), Всесвітній фонд дикої природи (ВВФ). 21 жовтня 1991 р. Всесвітня Стратегія охорони природи приймалась у 61 столиці світу. Цей документ отримав назву 'Турбота про Землю - стратегія стійкого існування'. В ньому акцентується увага на небезпеці змін в біосфері Землі та пропонується прийняти ряд дієвих заходів по їх пом'якшенню. В першому варіанті Стратегії підкреслювалась необхідність врахування екологічних факторів в прогресі соціально-економічного розвитку і широко застосовано термін '*стійкий розвиток*' (*sustainable development*). Пізніше, у доповіді Світової комісії з навколишнього середовища та розвитку (так звана Комісія Брундтланд) під назвою 'Наша спільне майбутнє' дано таке визначення цього поняття: 'стійкий розвиток – це такий розвиток, який забезпечує потреби нинішнього часу без завдання шкоди можливості майбутнього покоління забезпечити свої власні потреби'. В подальшому стало зрозумілим, що даний документ потребує суттєвого доопрацювання з врахуванням тогочасних реалій суспільного життя, змін в стані довкілля тощо. Так з'явився другий варіант даної Стратегії. Він складається з 3 частин:

В першій частині проголошуються принципи стійкого розвитку, а саме:

- повага та турбота про все існуюче на Землі;
- підвищення якості життя;
- збереження життєздатності та різноманіття екосистем;
- попередження виснаження ресурсів, які не відновлюються;
- розвиток в межах потенційної ємності екосистем;
- зміна свідомості людини та стереотипів її поведінки;
- заохочення соціальної зацікавленості суспільства в збереженні довкілля;
- створення національних концепцій інтеграції соціально-економічного розвитку та охорони довкілля;
- досягнення єдності дій на світовому рівні.

В другій та третій частинах документа подані рекомендації щодо перетворення цих принципів в життя та викладена послідовність заходів, що пропонуються.

*Основна мета Стратегії:* не замінюючи національні програми

охорони довкілля, дати основні орієнтири природоохоронної діяльності.

Стратегія ставить два основних завдання: виживання людства та філософське визначення сенсу життя людини. При цьому підкреслюється, що перспектива збереження людини як біологічного виду вже зараз є достатньо проблематичною. На сучасному етапі свого розвитку людина знаходиться в найбільш агресивній стадії розвитку: вона або впишеться в біосферу, пристосується до неї, або людину чекає доля інших видів, які вимерли, серед яких, до речі, є види, що належать до людського роду.

Значну увагу в Стратегії приділено 'невичерпному використанню ресурсів'. Гармонізація людської діяльності і природи полягає в тому, щоб ліс залишався лісом, степ - степом, не дивлячись на використання їх ресурсів. Стратегія передбачає необхідність інтеграції та забезпечення єдності дій різних країн незалежно від їх соціально-економічного устрою.

Порівняно з документами Стокгольмської Конференції 1972 р., Всесвітня Стратегія охорони природи була більшою мірою нормативним документом, який концентрує увагу на пріоритетних проблемах охорони біосфери, що потребують повсякденної уваги світового співтовариства.

В цілому, незважаючи на неоднозначне сприйняття Стратегії або її окремих положень науковцями, політичними діячами, громадськістю різних країн, вона широко визнана в усьому світі. На сьогодні стратегія є документом, який висловлює основний екологічний стереотип думок людства кінця 20-го сторіччя. Головний висновок стратегії – екологічна політика країн повинна бути орієнтована саме на ідеї стійкого розвитку.

У 1983 році ООН створила Міжнародну Комісію з навколишнього середовища та розвитку (МКОСР), яка через 4 роки опублікувала свій звіт під назвою 'Наше спільне майбутнє'. Головою Міжнародної Комісії було обрано прем'єр-міністра Норвегії Гро Харлем Брундтланд, а тому комісію часто називають 'Комісія Брундтланд'. Як відмічав член Міжнародної Комісії від колишнього СРСР академік Соколов, 'за основу діяльності МКОСР було взято акцент на розгляд причин кризової екологічної ситуації в світі та пошук шляхів її усунення. Новий підхід призвів до необхідності виявлення негативних наслідків сучасної природозабруднюючої та руйнівної діяльності людини з метою її зміни та скерування на те, щоб передбачити і попередити екологічні порушення, особливо в країнах, що розвиваються. Основний висновок МКОСР полягає у необхідності досягнення стійкого соціально-економічного розвитку, при якому рішення на всіх рівнях мають прийматись з повним урахуванням всіх екологічних факторів. Виживання і подальше існування людства визначають мир, розвиток та стан довкілля'.

Висновки та рекомендації Комісії отримали позитивну оцінку Генеральної Асамблеї ООН та були покладені в основу 'екологічної перспективи до 2000 року і на наступний період' для світового співтовариства, розробленої під егідою Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП). Генеральна Асамблея ООН вирішила направити доповідь МКОСР всім урядам та керівним органам установ, організацій і програм системи ООН та запропонувала їм врахувати аналіз і рекомендації,

які містяться в доповіді Міжнародної Комісії, при визначенні своїх програм та політики.

В доповіді 'Наше спільне майбутнє' було зазначено, що людство повинно негайно змінити багато чого в своїй діловій активності та способі життя, якщо цього не зробити, людство очікує надзвичайно тяжкі випробування та різке погіршення стану довкілля. Зростання економіки повинно вкладатись в межі екологічних можливостей планети Земля.

Надзвичайно важливе, без перебільшення доленосне значення для подальшого розвитку людства мав підхід, який було запропоновано Міжнародною Комісією до вирішення екологічних проблем і який в подальшому став загальноприйнятим. Сенс його полягав у тому, що екологічні проблеми не можуть бути вирішені без вирішення економічних, політичних та соціальних проблем.

Сталий (стійкий) розвиток включає в себе два ключових поняття:

- поняття потреб, зокрема потреб, необхідних для існування найбідніших верст населення, які повинні бути предметом першочергового пріоритету;
- поняття обмежень, обумовлених станом технології і організацією суспільства, які накладаються на здатність навколишнього середовища задовольняти сучасні і майбутні потреби.

Завдання економічного та соціального розвитку повинні бути визначені з врахуванням його стійкості в усіх країнах – в економічно розвинутих або в країнах, що розвиваються, в країнах з ринковою або плановою економікою. Конкретні підходи до його реалізації, безумовно, будуть відрізнятися, проте вони повинні мати деякі загальні принципи характеристики та виходити з консенсусу відносно основної концепції стійкого розвитку та вписуватись в широкую стратегію для його здійснення.

З розвитком пов'язане прогресивне перетворення економіки та суспільства. Розвиток, стійкий за матеріальними параметрами, теоретично може мати місце навіть в жорстких соціальних та політичних рамках. Проте фактично ця стійкість може бути забезпечена лише за умов, що при розробці політики розвитку приділяється увага таким питанням, як зміни в доступі до ресурсів і в розподіленні витрат та доходів між різними верствами населення. Навіть при вузькому розумінні фізичної стійкості розвитку передбачається турбота про соціальну справедливість по відношенню до різних поколінь, яка логічно повинна бути поширена на відносини справедливості до різних верств населення в межах кожного покоління.

Задоволення людських потреб та устремлінь є основним завданням розвитку. Крім звичайних потреб – в їжі, роботі, житлі, одягу у людей, не залежно від їх місця проживання, майнового стану, раси, віросповідування тощо є потреба та бажання до кращого рівня життя в цілому. Світ, в якому панують бідність та несправедливість, завжди буде зазнавати екологічних та інших (політичних, соціальних) криз. Стійкий розвиток потребує задоволення основних потреб всіх і надання всім можливості задовольняти свій потяг до кращого життя.

Рівні життя, які виходять за межі основного мінімуму, стійкі лише у в тому випадку, якщо норми споживання скрізь не порушують довготривалу стійкість розвитку. Багато з людей живуть з екологічної точки зору 'не по коштам'. Характер потреб, які необхідно задовольнити, значною мірою залежить від соціальних та культурних факторів. Досягнення екологічно стійкого розвитку потребує пропаганди тих методів та цінностей, прийняття і задоволення яких не буде викликати несприятливих екологічних наслідків і з якими всі люди розумно погодяться.

Стійкий розвиток ні в якому разі не може ставити під загрозу природні системи, від яких залежить життя на Землі: повітря, водні ресурси, ґрунти, діси, живі істоти. Стійкий розвиток може здійснюватись лише за умов, що демографічні зміни (зростання чисельності населення) сприятливо співпадають з еволюцією виробничого потенціалу екосистеми. Планування забезпечення стійкості, розвитку вимагають, щоб задовго до досягнення абсолютно кінцевих меж еколого-ресурсної бази світ забезпечив оцінку загального запасу ресурсів, які найбільш інтенсивно експлуатуються, і знайшов технологічні рішення зменшення інтенсивності використання. Освоєння мінеральної сировини та викопного палива повинні бути комплексними та відбуватись в рамках ресурсозбереження з таким розрахунком, щоб не вичерпати їх повністю до появи замінників. Стійкий розвиток також потребує збереження найбільшого різноманіття видів рослин та тварин, так як зникнення окремих їх видів може значно обмежити вибір можливостей для майбутніх поколінь. Стійкий розвиток за своєю суттю є процесом змін, в якому експлуатація ресурсів, направлення капіталовкладень, орієнтація технологічного розвитку та установчі зміни знаходяться в гармонії, підвищують цінність поточного та майбутнього потенціалу з метою задоволення людських потреб.

На думку авторів доповіді, людство в змозі надати розвитку стійкий та довготривалий характер для того, щоб він відповідав потребам теперішнього і потребам майбутніх поколінь. Концепція стійкого розвитку дійсно пропонує певні обмеження стосовно експлуатації природних ресурсів, проте ці обмеження не є абсолютними, а відносні і пов'язані з сучасним рівнем техніки і соціальної організації, а також із здатністю біосфери справлятися з наслідками людської діяльності.

Для стійкого глобального розвитку необхідно, щоб ті, хто має великі кошти, узгоджували свій спосіб життя з екологічними можливостями планети. Безумовно, процеси обмежень або самообмежень – процеси болючі як для окремих людей або верств населення, так і для країн, проте процедура вибору неминуча, бо в основі стійкого та довготривалого розвитку повинна бути політична воля.

Для стійкого задоволення потреб людства необхідно зберігати еколого-ресурсну базу. Значна частина природних ресурсів, перш за все – лісові, земельні, до певної міри (і в певних регіонах) водні, - потребують негайного вжиття комплексу заходів і не лише природоохоронного спрямування. Крім збереження цих ресурсів в подальшому слід вживати заходів по попередженню їх забруднення.

Головною темою стратегії стійкого розвитку є необхідність спільного розгляду економічних та екологічних аспектів проблеми в процесі прийняття рішень. Економічні та екологічні міркування не повинні протистояти одне одному. Не можна також вирішувати інтереси однієї галузі без врахування інших галузей. Саме така галузева фрагментація відповідальності, коли ми в окремій галузі вирішуємо лише ‘свої’ проблеми, і є джерелом багатьох проблем відносно навколишнього середовища та розвитку. Забезпечення стійкого розвитку потребує заходів з розширення відповідальності за наслідки рішень, які прийняті, а це потягне за собою зміни в правових та організаційних структурах. Ці зміни повинні забезпечити дотримання інтересів всіх верств населення, причому не лише тих, які живуть нині, але й майбутніх поколінь. Інтеграція економічних та екологічних факторів в системах прийняття рішень на національному рівні повинні знайти своє віддзеркалення і на міжнародному рівні.

У 1989 році ООН почала готувати другу Конференцію з розвитку та навколишнього середовища. Протягом 2-х років експерти усього світу працювали над проектами угод, які на Конференції були прийняті.

Друга Конференція Організації Об’єднаних Націй з навколишнього середовища та розвитку (КООНОСР) була проведена в Ріо-де-Жанейро в червні 1992 року.

На Конференції в Ріо була прийнята низка важливих документів, спільно вироблених представниками 179 країн. Ці документи включають в себе:

1. *Порядок денний на XXI сторіччя* – програму того, як зробити розвиток стійким з соціальної, економічної та екологічної точок зору.

2. *Ріо-де-Жанейрську декларацію з навколишнього середовища та розвитку*, принципи якої визначають права та обов’язки країн у справі забезпечення розвитку та добробуту людей.

3. *Рамкова конвенція Організації Об’єднаних Націй про зміну клімату*.

4. **Заяву про принципи, які стосуються управління, захисту та стійкого розвитку всіх видів лісів, життєво необхідних для забезпечення економічного розвитку та збереження всіх форм життя.**

5. **Конвенція про біологічне різноманіття.**

Саме в двох останніх документах були закладені основні принципи ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку і вони є основою, базисом лісогосподарської діяльності країн світу на сучасному етапі його розвитку.

Слід зауважити, що в Декларації Ріо було перераховано 27 принципів стійкого розвитку, які стосувались практично всіх сфер людського життя та діяльності. По відношенню до лісокористування слід виділити 5 основних принципів, кожний з яких відбиває тй чи інший аспект розвитку:

- принцип розумного використання ресурсів;
- принцип ефективності;
- принцип соціальної справедливості;
- принцип партнерства;
- принцип узгодження.

Перші 3 принципа вказують на напрямок, в якому слід рухатись; 2 останніх – вказують, як саме треба рухатись в бік стійого розвитку.

Розглянемо коротко сутність кожного із наведених принципів.

1. Розумне використання лісів полягає в можливості забезпечити прийдешнім поколінням як мінімум не гірші у порівняннях з сьогоднішнім поколінням можливості використання ресурсів. Відносно лісів це означає, що всі їх важливі ресурси (в т.ч. – їх властивості і функції) повинні зберігатися у довготривалій перспективі.

2. Ефективність полягає в такому використанні лісових ресурсів, при якому бажаний результат буде досягнуто при їх мінімальному використанні, або (при обмежених ресурсах) буде досягнуто результат, найкращий із можливих. При цьому слід враховувати технічну, економічну та екологічну ефективність в комплексі.

3. Принцип соціальної справедливості закликає враховувати при лісокористуванні інтереси всіх соціальних груп населення, які мають відношення до використання лісових ресурсів – підприємців, лісокористувачів та лісопереробників, місцевого населення.

4. Принцип партнерства передбачає, що досягнути ефективного ведення лісового господарства можливо лише завдяки підтримуванню багаточисельних зв'язків між всіма учасниками, які забезпечують виробництво та поширення продукції лісу, а також правильному розподілу ролі і функцій між партнерами.

5. Суть принципу узгодженості – об'єднання зусиль окремих учасників лісових відносин в справі досягнення сталого розвитку.

1. Порядок денний на XXI сторіччя – це керівництво до дії з метою вироблення ділової та державної політики і для прийняття особистих рішень на майбутнє сторіччя. В Порядку роз'яснюється, що рушійними силами змін в довкіллі є населення, споживання та технології; викладені заходи, які необхідно виконати для скорочення марнотратних та неефективних структур споживання в окремих частинах світу при одночасному сприянні прискореному та стійкому розвитку в інших його частинах; пропонуються заходи в галузі політики і програми для досягнення стійкої рівноваги між споживанням, населенням і здатністю Землі підтримувати життя; наводяться окремі моделі і технології, які необхідно розробити для задоволення потреб людей при раціональному використанні природних ресурсів. 'Порядок денний' передбачає варіанти попередження погіршення стану ґрунту, повітря і води, збереження лісів та різноманіття форм життя.

'Порядок денний' закликає всі уряди прийняти національні стратегії стійкого розвитку, які повинні розроблятися з широкою участю громадськості, в тому числі неурядових організацій. На уряди покладається особлива відповідальність за зміни і проголошується, що вони обов'язково повинні плідно співпрацювати з міжнародними організаціями, діловими колами, регіональною, провінційною і місцевими владами, а також з неурядовими групами та об'єднаннями громадян. Лише партнерство в глобальному масштабі може принести всім народам Землі більш безпечне

та забезпечене майбутнє.

Наголошується, що вирішення завдань, поставлених в 'Порядку денному', потребує суттєвої додаткової фінансової допомоги для країн, що розвиваються. Ця додаткова допомога необхідна для того, щоб сплатити витрати, які постійно зростають на вирішення глобальних екологічних проблем та прискорення стійкого розвитку. Кошти необхідні також і для того, щоб дати можливість міжнародним організаціям виконати рекомендації 'Порядку денного'.

Під час роботи Конференції наголошувалось, і це знайшло своє відображення в 'Порядку денному', що особливої уваги заслуговують країни, економіка яких на час проходження Конференції переживала перехідний період, в тому числі – країнам Східної Європи та колишнього Радянського Союзу, в яких уряди та народи зайняті економічними перетвореннями в умовах значної соціальної та політичної напруги та нестабільності. До таких країн і до сьогодні належить і Україна.

2. Ріо-де-Жанейрська декларація з навколишнього середовища та розвитку проголошує, що єдиний шлях забезпечення довготривалого економічного прогресу полягає у його поєднанні з охороною навколишнього середовища. Досягнути цього можливо, якщо країни почнуть нове та рівноправне співробітництво з участю урядів, їх народів та основних суспільних груп. Країни повинні укласти міжнародні угоди, які захищатимуть цілісність біосфери та системи розвитку.

Представники країн, які зібралися в Ріо-де-Жанейро, прийняли своєрідний кодекс принципів для подальшого розвитку, які визначають права народів на розвиток та їх обов'язки по збереженню нашого спільного довкілля. Ці принципи є своєрідним продовженням ідей, зафіксованих у Стокгольмській декларації, яка була прийнята на Конференції Організації Об'єднаних Націй з довкілля у 1972 році.

Основними принципами декларації Ріо є:

- люди мають право на здорове та плідне життя в гармонії з природою;
- сучасний розвиток не повинен шкодити інтересам розвитку та охороні навколишнього середовища;
- країни мають суверенне право розробляти свої власні ресурси, але без шкоди довкіллю за межами їх кордонів;
- країни повинні розробити міжнародне законодавство про компенсацію за шкоду, яка наноситься за межами їх територій внаслідок діяльності, що здійснюється під їх контролем;
- країни повинні застосовувати принцип прийняття заходів перестороги для охорони навколишнього середовища. У випадках, коли існує загроза серйозної та невідвортної шкоди, відсутність наукової визначеності не використовується в якості причини для відстрочки прийняття економічно ефективних заходів по попередженню погіршення стану довкілля;

- для досягнення стійкого розвитку захист довкілля повинен складати невід'ємну частину процесу розвитку і не може розглядатися у відриві від нього;
- викорінення злиднів та нерівності у рівні життя в різних частинах світу необхідне для забезпечення стійкого зростання та задоволення потреб більшості населення;
- країни співпрацюють з метою охорони, захисту та відновлення цілісності екосистеми Землі. Розвинуті країни визнають відповідальність, яку вони несуть у контексті міжнародних зусиль по забезпеченню стійкого розвитку з урахуванням стресу, який завдають їх суспільства для глобального довкілля, технологій та фінансових ресурсів, які вони мають;
- країни повинні обмежити та ліквідувати нежиттєздатні моделі виробництва та споживання і заохочувати відповідну демографічну політику;
- екологічні питання вирішуються найбільш ефективно при участі всіх зацікавлених громадян. Країни розвивають, заохочують інформованість та участь населення шляхом надання широкого доступу до екологічної інформації;
- країни приймають ефективні закони щодо навколишнього середовища, розробляють національні закони, які стосуються відповідальності та компенсацій потерпілим від забруднення та іншої екологічної шкоди. В межах своєї юрисдикції країни оцінюють екологічні наслідки дій, які плануються і які можуть мати значні негативні наслідки;
- країни повинні співпрацювати щодо створення відкритої міжнародної економічної системи, яка призведе до економічного зростання та стійкого розвитку в усіх країнах. Екологічна політика не повинна використовуватись для не виправданого обмеження міжнародної торгівлі;
- той, хто забруднює довкілля, повинен нести і фінансову відповідальність за це забруднення;
- країни повідомляють одна одну про стихійні лиха або діяльність, яка може мати шкідливі трансграничні наслідки;
- стійкий розвиток потребує більш глибокого наукового розуміння проблем. Країнам слід ділитися знаннями та новими технологіями для досягнення цілей стійкості;
- для досягнення стійкого розвитку необхідна всебічна участь жінок. Необхідні також творчі сили, ідеали та мужність молоді і знання корінного населення. Країни повинні визнавати та підтримувати самобутність, культуру та інтереси корінного населення;
- війна неминухо справляє руйнівний вплив на процес стійкого розвитку. Тому країни повинні поважати міжнародне право, яке забезпечує захист довкілля на час збройних конфліктів і повинні співпрацювати у справі його подальшого розвитку;
- мир, розвиток та охорона навколишнього середовища взаємопов'язані і невіддільні.

### 3. Рамкова Конвенція Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату

має за мету стабілізацію концентрації парникових газів на таких рівнях, які не викличуть небезпечного дисбалансу в світовій кліматичній системі. Це слід зробити в терміни, достатні для природної адаптації екосистем до змін клімату і які дозволять уникнути загрози виробництву продовольства та забезпечать подальший економічний розвиток на стійкій основі.

Глобальний характер змін клімату потребує якомога ширшого співробітництва між всіма країнами, їх участі у ефективних та дієвих міжнародних заходах по зменшенню викидів парникових газів, перед усім – CO<sub>2</sub>. Країнам слід ввести в дію ефективне законодавство, направлене на скорочення викидів парникових газів та забезпечення протікання природних процесів, які можуть сприяти видаленню цих газів з атмосфери.

Конвенція відмічає, що розвинені країни, а також значна частина країн з перехідною економікою (нагадаємо, що сюди відноситься і Україна), такі, як країни Східної Європи, повинні проводити таку політику і вживати відповідні заходи, які обмежували б викиди парникових газів. Вони повинні також здійснювати заходи з охорони та покращення стану лісів та океанів, які поглинають та накопичують парникові гази.

Згідно Конвенції всі країни зобов'язані:

- Надавати інформацію по об'єми викидів парникових газів на їх територіях та про їх поглинання.
- Систематично друкувати останні відомості про програми скорочення викидів та адаптації до зміни клімату.
- *Сприяти раціональному використанню та збереженню поглиначів парникових газів, таких, як: рослини, ліси та океани.*
- Співпрацювати стосовно планування заходів по зменшенню впливу зміни клімату на прибережні зони, водні ресурси та сільське господарство.
- Співпрацювати стосовно захисту районів, які зазнають впливів повенів та посух, особливо в Африці.
- Інформувати громадськість про зміни клімату та його наслідки, заохочувати та полегшувати участь населення в розробці стратегій реагування.

Згідно Конвенції була створена спеціальна група по наданню допомоги стосовно передачі фінансових коштів та технологій для сприянням країнам у їх боротьбі з парниковими газами та зміною клімату.

Було вирішено, що Конвенція вступає в силу після того, як вона буде ратифікована національними законодавчими органами не менш 50 країн.

#### **Заява про принципи по відношенню до лісів.**

Ще до зустрічі в Ріо країни світу виробили ряд принципів з екологічно стійкого використання лісів, уклали низку дво- та багатосторонніх угод стосовно їх збереження, охорони та відновлення, проте 'Заява' стала першою глобальною згодою по відношенню до лісів. Вона враховує як потреби захисту лісів в якості оточуючого та культурного середовища, так і потреби використання дерев та інших форм лісового життя для цілей економічного розвитку.

В 'Заяві' стверджується, що ліси з їх складними екологічними

процесами є дуже важливим компонентом для економічного розвитку та підтримання всіх форм життя. Для всієї земної екосистеми ліси є невід'ємною складовою сталого, самовідновного розвитку. 'Заява' закликає '...визнати ключову роль, яку відіграють усі види лісів у справі підтримання екологічних процесів і балансу на місцевому, національному, регіональному і глобальному рівнях...'.

Основними принципами по відношенню ведення лісового господарства є:

- всім країнам слід брати участь в 'озелененні світу' за допомогою садіння та збереження лісів;
- країни мають право використовувати ліси для потреб свого соціально-економічного розвитку. Таке використання повинно базуватись на національній політиці, яка відповідає завданням стійкого розвитку;
- для екологічно безпечного використання лісів необхідна стійкість структур виробництва та споживання у світових масштабах;
- ліси слід використовувати таким чином, щоб задовольняти соціальні, економічні, екологічні, культурні та духовні потреби сучасного та прийдешніх поколінь;
- зиск від продукції біотехнологій та генетичних матеріалів, отриманих за рахунок лісу, слід на взаємно узгоджених умовах розділити з країнами, в яких ці ліси знаходяться;
- насаджені ліси є екологічно прийнятними джерелами енергії, що поновлюється та промислової сировини. В країнах, що розвиваються особливо важливим є використання деревини в якості палива. Ці потреби повинні задовольнятись на основі раціонального використання лісів та насадження нових дерев. Плани насадження нових лісів забезпечують нові робочі місця та зменшують потребу у вирубуванні старих лісів;
- національні програми повинні захищати унікальні ліси, включно із старими лісами, а також ліси, які мають культурну, духовну, історичну або релігійну цінність;
- для надання допомоги країнам, що розвиваються, у справі захисту їх лісів слід надати міжнародну фінансову підтримку, включаючи і кошти з приватного сектору;
- країнам необхідні плани раціонального ведення лісового господарства, в основу яких покладені безпечні для довкілля рекомендації. Сюди також має входити і екологічно безпечне управління територіями, які оточують ліси;
- в планах ведення лісового господарства слід враховувати як економічну, так і неекономічну цінність лісів, а також витрати на захист довкілля та зиск від отримання лісової продукції або захисту лісів. Слід уникати практики, яка веде до деградації лісів;
- в планування та здійснення національної політики по відношенню до лісів повинні бути задіяні різноманітні верстви населення і жінки, мешканці лісових територій, корінні народи, окремі промислові підприємства, робітники і неурядові організації;

- політика по відношенню до лісів повинна підтримувати індивідуальність, культуру та права місцевого населення та мешканців лісових територій. Їх знання про збереження та раціональне використання лісів повинні враховуватись і використовуватись при розробці програм ведення лісового господарства. Цим людям повинні бути запропоновані такі види економічної діяльності і володіння землею, які забезпечували б раціональне використання лісів, а для них самих – відповідний рівень життя та достатку;

- торгівля лісовою продукцією повинна базуватись на принципах рівноправності, узгоджених між країнами. Не слід застосовувати будь-які односторонні заходи, скеровані на обмеження або заборону міжнародної торгівлі деревиною або іншою лісовою продукцією;

- заходи в сфері торгівлі повинні сприяти обробці лісоматеріалів на місцях та встановленню більш високих цін на оброблену продукцію. Тарифи та інші перешкоди на шляху ринкової торгівлі такими товарами повинні бути зменшені або зовсім ліквідовані;

- необхідно проводити контроль за забруднюючими речовинами, такими, як кислотні опади, які наносять шкоду лісам.

Таким чином, принципи, проголошені в ‘Заяві’, стосуються не лише безпосередньо галузі лісового господарства, але й інших сфер та галузей людської діяльності – від політики та торгівлі до вирішення соціально-економічних питань (енерго- та ресурсозбереження, боротьба з бідністю, подолання безробіття тощо). Тільки комплексне вирішення цих питань дасть змогу припинити сучасне руйнівне використання лісів, а в подальшому перейти до лісовідновлення в масштабах всієї Землі.

Три вищерозглянутих документи були підписані в Ріо в останній день роботи Конференції і визначені як документи, які не пов’язують будь-якими зобов’язаннями сторони, які їх підписали (39). Іншими словами, вони носять, так би мовити, деклараційний, рекомендаційний характер. Це – скоріше моральне зобов’язання тих, хто підписав ці документи, проте більшість країн в своїй подальшій діяльності, в тому числі законотворчій, обов’язково враховує принципи та положення, закладені в цих документах.

5. **Конвенція про біологічне різноманіття**. Згідно неї країни світу повинні вжити заходи для збереження різноманіття живих істот та забезпечити справедливий розподіл користі від використання біологічного різноманіття.

В Конвенції сказано, що:

- Країни повинні сприяти доступу до генетичних матеріалів в рамках своїх кордонів для екологічно безпечних видів використання. Доступ до таких матеріалів буде дозволено за умов рівного та справедливого обміну результатами досліджень та розробок, а також зиском від комерційного і інших видів використання генетичних ресурсів.

- Країни, що розвиваються, повинні мати доступ до екологічно безпечних технологій, які необхідні їм для збереження та раціонального використання біологічного різноманіття.

- Країни, що розвиваються, повинні мати доступ до технологій, які дають змогу використовувати наявні у них ресурси.
- Країни, що розвиваються, повинні отримувати технічну та наукову допомогу для створення власних організацій та накопичення досвіду з раціонального використання біологічного різноманіття.
- Країни повинні розглянути питання про необхідність укладання угоди про безпечне використання живих організмів, видозмінених внаслідок застосування біотехнологій.
- Розвинені країни мають надавати фінансову допомогу країнам, що розвиваються, з метою виконання останніми положень Конвенції. Початкове фінансування таких заходів здійснюється організаціями та установами ООН.

Країни, які приєднуються до Конвенції, зобов'язані:

1. Визначати компоненти біологічного різноманіття, важливі для збереження та раціонального використання, здійснювати контроль за видами діяльності, які можуть справляти негативний вплив на їх біологічне різноманіття.
2. Розробляти національні стратегії, плани або програми з збереження та раціонального використання біологічного різноманіття.
3. Вести збереження та раціональне використання біологічного різноманіття в якості елемента планування і політики.
4. Використовувати засоби масової інформації та освітні програми для того, щоб допомогти громадськості зрозуміти важливість біологічного різноманіття та необхідність прийняття заходів з його збереження.
5. Прийняти закони для захисту видів, яким загрожує вимирання, створити системи заповідників для збереження біологічного різноманіття та сприяти екологічно безпечному розвитку навкруги цих територій.
6. Відновити та відродити деградовані екосистеми та сприяти збереженню видів, яким загрожує вимирання, допомагаючи місцевому населенню в розробці та виконанні планів відновлення природи.
7. Запроваджувати засоби контролю за ризиком, пов'язаним з появою організмів внаслідок застосування біотехнологій.
8. Використовувати з участю громадськості оцінку впливу на довкілля для визначення проектів, які загрожують біологічному різноманіттю для того, щоб уникнути або звести до мінімуму шкоду, яка наноситься.
9. Запобігати появі чужих біологічних видів, які загрожують екосистемам, поселенням або біологічним видам, контролювати та знищувати їх.

Аналіз основних документів, прийнятих в Ріо, показує, що в основі кожного з них покладено ідеї сталого, самовідновного розвитку, ідею спільного вирішення економічних, соціальних та екологічних проблем, які постали перед людством. Вирішити ці проблеми можливо лише спільними зусиллями всіх країн світу, а в кожній окремій країні – спільними зусиллями всіх верств населення.

В цілому в документах, прийнятих на конференції в Ріо-де-Жанейро,

представлені дієві послідовні кроки, які можуть вивести людство до стабільності не лише в екологічному, але й в соціальному та економічному плані. Звичайно, самі по собі ідеї, навіть найкращі та найпрогресивніші не зможуть вирішити всіх питань, які постали сьогодні перед людством. Проте ідеї, сприйняті різними верствами населення, урядовцями, підприємцями і промисловцями, політиками та громадськими діячами, ідеї, які покладені в основу подальших дій на будь-яких щаблях державного або громадського управління, ідеї, якими керується в своїх вчинках пересічний громадянин в будь-якій країні світу – такі ідеї мають всі шанси бути втіленими в життя, а відтак, всі ми матимемо шанс на чисте, високої якості довкілля та здорову економіку.

У 2002 році в столиці ПАР Йоганнесбурзі відбулась чергова, третя Конференція ООН з стійкого розвитку, участь в якій на найвищому державному рівні взяла і Україна.

Розглянувши сучасний стан навколишнього середовища та його зміни за останні роки, учасники Йоганнесбурзького саміту вирішили 'активно розвивати і зміцнювати пов'язані між собою та підтримуючи одне одного ключові компоненти сталого розвитку - економічний розвиток, соціальний розвиток та охорону й відтворення навколишнього середовища на місцевому, національному, регіональному і глобальному рівнях'.

Перші роки після підписання заключних документів Конференції в Ріо одна за одною країни світу почали узгоджувати плани свого національного розвитку з ідеями стійкого розвитку, закладаючи останні в основу своєї економічної, соціальної та екологічної політики (Німеччина, США, Китай, Росія, Великобританія, Франція та ін.). Японія вже розпочала відлік свого входження у стан суспільства стійкого екологічно безпечного розвитку. В подальшому, правда, процес реалізації рішень Ріо дещо сповільнився.

З метою реалізації ідей та принципів сталого розвитку лісового господарства у вересні 2013 року Європейська комісія прийняла Повідомлення щодо нової лісової стратегії ЄС щодо лісів та лісового сектору у супроводі Робочого документу по Лісовій Стратегії та Перспективного Плану для Лісової Промисловості ЄС (The new EU Forest Strategy), (В. Сторожук, 2017). Керівними принципами цієї стратегії є:

- стале управління лісами та підтримка багатофункціональної ролі лісів, поставки деревних товарів і послуг у збалансований спосіб, забезпечення захисту лісів;
- раціональне використання лісових ресурсів, оптимізація внеску лісів і лісового сектору у розвиток сільських територій, зростання виробництва та зайнятості населення;
- глобальна відповідальність за ліси, сприяння сталому виробництву та споживанню лісової продукції.

Дана Стратегія включає 8 пріоритетних областей, які охоплюють соціальну, економічні та екологічні складові сталого управління лісами.

З метою реалізації даної Стратегії Постійним Лісовим Комітетом ЄС

підготовлено Багаторічний План Імплементації Лісової Стратегії ЄС. План містить конкретний перелік дій на період 2015-2020 років, учасників та часові рамки для різних заходів, а також очікувані результати.

Від самого проголошення ідей стійкого розвитку, а особливо після проведення Конференції в Ріо-де-Жанейро, Україна (спочатку як складова СРСР, в подальшому – як незалежна держава) також бере участь у цьому процесі. Спочатку питаннями стійкого (в Україні також використовується термін ‘сталий’) розвитку опікувались головним чином наукові та громадські організації, цей процес не був загальноукраїнським та систематичним, державні органи участі в ньому майже не брали.

У 1997- 1998 роках було зроблено перші кроки щодо офіційного визнання всесвітньої стратегії сталого розвитку на національному рівні: створено Національну комісію сталого розвитку України при Кабінеті Міністрів України, підготовлено урядовий проект Концепції сталого розвитку України. Верховна Рада, у свою чергу, прийняла ‘Основні напрями державної політики в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки’, де чітко визначена стратегія гармонійного розвитку виробничого та природоресурсного потенціалу, збалансованого використання і відновлення природних ресурсів. Це було першим офіційним визнанням стратегічних положень сталого розвитку і гармонізації життєдіяльності суспільства.

У 1997 р., як було вже зазначено, в Україні було створено Національну комісію сталого розвитку при Кабінеті Міністрів України.

Головною метою екологічної політики України на сучасному етапі є суттєве покращення стану довкілля в Україні (антропосфери, соціосфери, техносфери, біосфери, атмосфери, гідросфери, літосфери), створення еколого-економічних передумов для сталого розвитку нашої держави, а основними пріоритетами національної екологічної стратегії на найближчий період об'єктивно визначені:

- Екологізація усіх сфер життєдіяльності населення у контексті національної безпеки України.
- Впровадження системи професійної екологічної підготовки державних службовців, керівників і посадових осіб, які приймають відповідальні рішення на локальному, регіональному і державному рівнях.
- Вдосконалення законодавчої та нормативно-правової бази, прискорення процесу гармонізації екологічного законодавства України з вимогами міжнародних стандартів, зокрема з нормативами ЄС.
- Забезпечення екологічної безпеки ядерних об'єктів та місць накопичення радіоактивних відходів, підвищення ступеня захищеності населення та довкілля від радіаційного впливу, пом'якшення наслідків катастрофи на Чорнобильській АЕС.
- Захист, стабілізація та поліпшення екологічного стану в містах і промислових центрах, зокрема Донецько-Придніпровського регіону.

- Запровадження інтегрованого управління водними ресурсами з метою їх збереження і відтворення, прискорення переходу до управління водокористуванням за басейновим принципом.
- Поліпшення екологічного стану річок та підземних вод України, зокрема басейну Дніпра, та якості питної води.
- Формування екологічно збалансованої системи природокористування на основі екологічно безпечних технологій та адекватної структури виробничого потенціалу у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві, на транспорті.
- Реалізація заходів щодо пом'якшення негативного впливу глобальних екологічних проблем, зокрема змін клімату, на стан екологічної безпеки України.

Для уряду України головне завдання сьогодні полягає у відпрацюванні ефективних механізмів реалізації визначених стратегічних напрямів національного розвитку з урахуванням досвіду та існуючого законодавства європейських та інших країн світу, спираючись на консолідовану міць національних рушійних сил (політичних, державних, наукових, бізнесових, громадських).

*Основними (стратегічними) пріоритетами переходу України до сталого розвитку визнано:*

*а) в економічній сфері:*

- утвердження механізмів, які мають забезпечити надійні гарантії не лише остаточної стабілізації економіки, а й утворення необхідних передумов її прискореного зростання;
- впровадження науково-технологічних інновацій, опанування та послуговування новітніми методами управління, як головним чинником сталого економічного розвитку (зміна моделі виробництва і споживання);
- здійснення активної аграрної політики;
- зміцнення економічних передумов для глибокої перебудови соціальної сфери.

*б) в соціальній сфері:*

- зростання інтелектуального потенціалу нації, інтенсивний розвиток освіти, особливо екологічних знань;
- запобігання збідненості населення шляхом перебудови соціальної сфери, реформування системи оплати праці, скорочення безробіття, вдосконалення механізмів надання державної соціальної допомоги, запровадження системи загальнообов'язкового державного соціального страхування;
- поліпшення становища дітей, молоді, жінок, сім'ї;
- здійснення скоординованих кроків, спрямованих на поліпшення охорони здоров'я населення, зниження смертності та подовження тривалості життя;
- зміцнення позицій середнього класу.

*в) в екологічній сфері:*

- гарантування екологічної безпеки ядерних об'єктів і радіаційного захисту населення та довкілля, зведення до мінімуму негативного впливу наслідків катастрофи на ЧАЕС та небезпеки інших АЕС;
- поліпшення екологічного стану річок України, зокрема басейну Дніпра, та якості питної води;
- стабілізація та поліпшення екологічного стану в містах і промислових центрах Донецько-Придніпровського регіону;
- будівництво нових та реконструкція діючих потужностей комунальних очисних каналізаційних споруд;
- запобігання забрудненню Чорного та Азовського морів і поліпшення їх екологічного стану;
- формування збалансованої системи природокористування та екологізації технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві, на транспорті;
- *збереження біологічного та ландшафтного різноманіття, розвиток природно-заповідної справи, покращення екологічного стану агроландшафтів.*

Одночасно із розробкою та впровадженням в людське життя загальної теорії стійкого розвитку, в окремих сферах діяльності людства, перш за все – при використанні природних ресурсів різних видів, в т.ч. – і лісових, науковцями та фахівцями також було розпочато впровадження ідей та принципів сталого розвитку як в повсякденній діяльності, так і при розробці довготривалих планів та програм розвитку певної галузі. Так, ще на Міністерській конференції в Гельсінкі (1993 р.) була конкретизована суть сталого лісокористування: 'стале лісокористування означає управління лісами й лісовими площами та їх використання таким чином і з інтенсивністю, які забезпечують їх біологічне різноманіття, продуктивність, здатність до відновлення, життєздатність, а також здатність виконувати сьогодні і в майбутньому відповідні екологічні, економічні і соціальні функції на місцевому, національному і глобальному рівнях, без шкоди для інших екосистем' (Г. Гулик, 2010). Міжнародно визнані правила та критерії сталого ведення лісового господарства, викладені в резолюціях Міністерських конференцій (Страсбург -1990, Гельсінкі – 1993, Лісабон – 1998, Відень - 2003, Варшава -2006 р. ті ін.) і до яких приєдналась Україна, перш за все стосуються посилення соціально-економічних аспектів ведення лісового господарства. Однак втілення цих ідей, правил та принципів сталого розвитку лісового господарства в країнах Європи, а також в Україні, стримується тим, що вони носять добровільний характер, а відтак, впроваджуються фрагментарно, на невеликих лісових територіях і часто-густо таке впровадження носить не лише ситуаційний, а й навіть декларативний характер (Чернявський та ін., 2010). Проте, обравши шлях до інтеграції в Європейське Співтовариство, Україна буде зобов'язана втілювати в своєму повсякденному житті, в тому числі – і в веденні лісового господарства, прийняті в ЄС норми, правила та критерії сталого розвитку лісового господарства. Удосконалення ведення лісового господарства в Україні на засадах сталого розвитку може здійснюватись в

наступних напрямках (В. П. Ткач, 2012):

- розробка екологічно орієнтованих технологій, спрямованих на збереження й відновлення природних лісостанів, їх біологічного різноманіття;
- розробка програмно-цільових методів лісовирощування, водозбірних засад лісівництва;
- удосконалення систем і технологій головних рубок, рубок формування та оздоровлення лісів і розробка технологій проведення комбінованих, комплексних і ландшафтних рубок;
- оптимізація віків стиглості лісотвірних порід з урахуванням функціонального призначення лісів;
- удосконалення системи інформаційного забезпечення лісового господарства на основі запровадження національної інвентаризації лісів;
- розвиток науково-методичної бази для розбудови багаторівневої системи моніторингу, розгортання досліджень за програмною моніторингу II рівнях;
- розробка проблемно-орієнтованої ГІС лісового господарства;
- розробка програмних засобів для обліку лісових ресурсів із використанням сучасних електронних приладів та обладнання;
- розробка технологій електронного обліку лісової продукції;
- дослідження динаміки накопичення та втрат вуглецю у лісових екосистемах;
- моделювання та сценарний аналіз прогнозування динаміки стану лісів;
- дослідження адаптаційних можливостей лісових екосистем до змін клімату;
- розробка заходів пом'якшення наслідків змін клімату для лісових екосистем.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрейцев В. І. Екологічне право: Курс лекцій в схемах. – К.: Вентурі, 1996. – 208 с.
2. Андрейцев В. І. Право екологічної безпеки: Навч. та наук.-практ. посіб.- К.: Знання-Прес, 2002.- 332 с.
3. Базилевская Н. А. Об основах теории адаптации растений при интродукции. / Н. А. Базилевская. - Москва : МГУ, 1964. - 132 с.
4. Базилевская Н. А. Теории и методы интродукции растений. / Н. А. Базилевская. - Москва : МГУ, 1964. - 130 с.
5. Баб'як О. С., Біленчук П. Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України.– К.: Атіка, 2000.– 216 с.
6. Бринчук М. М. Экологическое право (право окружающей среды): Учеб. – М.: Юристъ, 1998. – 688 с.
7. Галушко Р. В. К методике определения адаптивной стратегии интродуцированных растений / Р. В. Галушко // Интродукция растений. - Вып. 1 - 1999. - С. 36 – 39.
8. Головкин Б. Н. История интродукции растений в ботанических садах. / Б. Н. Головкин. - Москва : МГУ, 1981. - 128 с.
9. Горницкая И. П. Теоретические вопросы интродукции тропических и субтропических растений. / И. П. Горницкая, Л. П. Ткачук - Донецк, 2008. - 350 с.
10. Гулик Г. Теоретико-методологічні засади економіко-правового регулювання лісокористування в Україні / Г. Гулик // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції 2-3 грудня 2010 р., м. Львів: Еколого-економічні та соціальні проблеми, зумовлені неефективним і несталим веденням лісового господарства та незаконними лісозаготівлями в Україні. – Львів, Товариство «Зелений хрест», Ліга-прес. 2011. - С. 34-41.
11. Замятин Б. Н. О терминах и понятиях в работе по интродукции и акклиматизации растений / Б. Н. Замятин // Бот. журн. - Вып. 2 - 1971. - С.1095 - 1103.
12. Зайцев Г. Н. Оптимум и норма в интродукции растений. / Г. Н. Зайцев - Москва : МГУ, 1983. - 273 с.
13. Земельні відносини в Україні: Законодавчі аспекти і нормативні документи / Держкомзем України. – К.: Урожай, 1998. – 816 с.
14. Екологія і закон: Екологічне законодавство України. У 2-х кн. // Відп. ред. В.І. Андрейцев. – К.: Юрінком Інтер, 1997.- К. 1.- 704 с. ; Кн. 2. – 576 с.
15. Екологічне право України: Підруч. / В.К.Попов, А.П. Гетьман, С.В. Разметаєв та ін., за ред. В.К. Попова, А.П. Гетьмана. – Хар.: Право, 2001. – 467 с.
16. Іванюк Д. П., Шульга І. В. Управління природоохоронною діяльністю. / Д. П. Іванюк, І. В. Шульга. – Житомир: ви-тво І. Франка. 2007. – 414 с.
17. Криницький Г. Т. Вибіркова система господарювання - теорія, практика і перспектива для України / Г.Т. Криницький, В.В. Лавний, Я.

П.Целень // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія „Лісівництво та декоративне садівництво”. - К.: ВЦ НУБіП України, 2012. - Вип. 171, ч. 3. - С. 38-48.

18. Кременецька Є. О. Методологічні підходи щодо збереження ключових помешкань лісових тварин під час проведення рубок лісу / Є.О. Кременецька, В.М. Тищенко, А.В. Сагайдак // Лісове та мисливське господарство: сучасний стан та перспективи розвитку : міжнар. наук. - практ. конф., 27-29 листопада 2007 р.: збірник наукових статей. Том 1. - Житомир, 2008. - С. 110-114.

19. Кременецька Є. О. Спільний науково-практичний семінар лісівників Вінниччини та лісівників-науковців НУБіП України / Є.О. Кременецька, І.В. Мельник, О.Ю. Чорнобров // Лісове господарство Вінниччини, 2011. - № 6. - С. 1 -3.

20. Кохно Н. А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. / Н. А. Кохно, А. М Курдюк. - Киев : Наукова думка, 1994. - 185 с.

21. Лапин П. И. Интродукция лесных пород. / П. И. Лапин, К. К. Калущкий, О. Н. Калущкая. - Москва : Лесн. пром - сть, 1979. - 224 с.

22. Лапин П. И. О терминах, применяемых в исследованиях по интродукции и акклиматизации растений / П. И. Лапин // Бюл. ГБС АН СССР. -Вып. 83 - 1972. - С. 10 - 18.

23. Лаптев А. А. Интродукция и акклиматизация растений с основам озеленения. / А. А. Лаптев - Киев : Фитосоцицентр, 2001. - 128 с.

24. Лакида П. І. Аналіз типологічної структури соснових деревостанів природного походження Українського Полісся / П.І. Лакида, І.П. Алексіюк // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія „Лісівництво та декоративне садівництво”. - К.: ВЦ НУБіП України, 2012. - Вип. 171, ч. 3. - С. 145-150.

25. Некрасов В. И. Актуальное вопрос развития теории акклиматизации растений. / В. И. Некрасов - Москва : Наука, 1980. - 102 с.

26. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі /Відп. кер. розробки В.Я. Шевчук. – К.: ТОВ ‘Новий друк’, 2003.- 128 с.

27. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2000 році.- К.: Вид-во Раєвського, 2001.- 184 с.

28. Огляд результативності природоохоронної діяльності. Україна. \ООН.- Нью-Йорк, Женева, 2000.- С. 45-79.

29. Петровская - Баранова Т. П. Физиология адаптации и интродукция растений. / Т. П. Петровская - Баранова - Москва : Наука, 1983. - 290 с.

30. Птичников А. В. Добровольная лесная сертификация: учеб. пос. для вузов / А.В. Птичников, Е.В. Бубко, А.Т. Загидуллина и др.; под общ. ред. А.В. Птичникова, С.В. Третьякова, Н.М. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы. - М., 2011. - С. 172.

31. Правова база з питань екології та охорони природного середовища: Зб. нормат.-прав. актів/ Уклад. М. І. Камплік.-К.: Атака, 2001.– 632 с.

32. Разумовский С. М. Ботанико - географическое районирование Земли как предпосылка успешной интродукции растений / С. М. Разумовский // Интродукция тропических и субтропических растений. - Москва, 1980. -С. 10-27.

33. Собко В. Г. Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України. / В. Г. Собко, М. Б Гапоненко. - Київ : Наукова думка, 1996. - 284 с.

34. Соболевская К. А. Интродукция растений в Сибири. / К. А. Соболевская. - Новосибирск : Наука, 1991. - 184 с.

35. Сірук Ю. В. Оцінка успішності природного відновлення сосни звичайної на зрубках з різним типом надґрунтового покриву в суборових умовах Центрального Полісся / Ю. В. Сірук // Лісівництво і агролісомеліорація. - Харків, 2010. - Вип. 117. - С. 152-158.

36. Сторожук В. Огляд стану адаптації українського лісового законодавства до законодавства Європейського Союзу. /Регіональна програма «Правозастосування й управління в лісовому секторі країн Східного регіону дії європейського інструменту сусідства та партнерства». К., 2017. 43 с.

37. Тимченко Л. Д. Международное право: Учеб. – Хар. Консум, Ун-т внутр. дел, 1999.- 528 с.

38. Ткач В.П. Ліси та лісистість в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку / В.П. Ткач // Український географічний журнал. – 2012, № 2. К., 2012. – С. 49-55.

39. Чернявський М. В. Лісоутворювальний процес і динаміка типів деревостанів: матеріали Першої всеукраїнської лісотипологічної конференції / М.В. Чернявський // XII Погребняківські читання, (Львів, 10-11 червня 2010 р.) / М-во освіти і науки, молоді та спорту України; НЛТУ України. - Львів : РВВ НЛТУ України, 2012. - С. 43-51.

40. Чорнобров О. Ю. До питання застосування диференційованого підходу щодо проведення лісівничих заходів у національному природному парку "Голосіївський" / О. Ю. Чорнобров, Є.О. Кременецька // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія „Лісівництво та декоративне садівництво". - К.: ВЦ НУБІП України, 2012. -Вип. 171, ч. 3. - С. 242-247.

41. Трулевич Н. В. Эколого-фитоценотические основы интродукции растений. / Н. В. Трулевич - Москва : Наука, 1991. - 216 с.

42. Чернявський М., Генік Я., Каспрук О., Бондарук Г., Тарасенко В., Шпільчак М. Стан ведення лісового господарства в контексті міжнародних нормативних документів / М. Чернявський, Я. Генік, О. Каспрук, Г. Бондарук, В. Тарасенко, М. Шпільчак. // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції 2-3 грудня 2010 р., м. Львів: Еколого-економічні та соціальні проблеми, зумовлені неефективним і

несталим веденням лісового господарства та незаконними лісозаготівлями в Україні. – Львів, Товариство «Зелений хрест», Ліга-прес. 2011. - С. 71-76.

43. Шлыков Г. Н. Интродукция и акклиматизация растений. / Г. Н. Шлыков. - Москва : Наука, 1963. - 488 с.

44. Шульц Г. З. Общая фенология. / Г. З. Шульц - Москва : Наука, 1978. -206 с.

Навчальне видання

*Укладачі:* кандидат с.-г. наук, професор **ВАКУЛЮК Павло Гаврилович**,  
кандидат е. н., доцент **ТИМОШЕНКО Микола Михайлович**,  
кандидат с.-г. наук, доцент **ЛЕВЧЕНКО Валерій Борисович**,  
кандидат с.-г. наук, доцент **ШУЛЬГА Ігор Володимирович**,  
кандидат с.-г. наук **ЗАЛЕВСЬКИЙ Роман Антонович**.

## **РОЗВИТОК ЛІСОГОСПОДАРСЬКОЇ СПРАВИ В УКРАЇНІ**

*Навчальний посібник за редакцією кандидата сільськогосподарських наук,  
професора, Заслуженого лісівника України  
Павла Гавриловича Вакулюка*

Надруковано з готового оригінал-макета

Підписано до друку 06.02.18. Формат 60х90/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.  
Ум. друк. арк. 12.3. Обл. вид. арк. 13.4. Наклад 1000. Зам. 7.

---

Видавець і виготовлювач

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка  
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.  
електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua