

УкрНДІЛГА – 85 років

Український ордена "Знак Пошани" науково-дослідний інститут
лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького
Державного агентства лісових ресурсів України
та Національної академії наук України



Харків – 2015

УДК 630.946.3

ББК 43.4

Л 50

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради УкрНДІЛГА, протокол № 11 від 14 вересня 2015 р.

Видання здійснено за фінансової підтримки Харківського відділення Товариства лісівників України

Л 50 Лісове господарство.

УкрНДІЛГА – 85 років. / за ред. В.П. Ткача, В.Л. Мешкової. – Харків: 2015.–220 с, іл.

ISBN 978-617-7229-21-5

Зауваження надсилати за адресою: вул. Пушкінська, 86, Харків, 61024, УкрНДІЛГА. Тел. 8-057-707-80-01, e-mail:

Valentynameshkova@gmail.com; obolonik@uriffm.org.ua

Висвітлено 85-річну історію УкрНДІЛГА, основні напрями досліджень інституту й дослідної мережі, здобутки та перспективи.

Під час написання книги використані архівні матеріали УкрНДІЛГА. Матеріали та фото останніх років надали (за абеткою): О.Л. Бойко, В.О. Бородавка, О.Б. Бородавка, М.А. Бондарук, І.Ф. Букша, М.І. Букша, О.Г. Василевський, Н.Ю. Висоцька, В.П. Ворон, Г.Б. Гладун, О.М. Даниленко, А.М. Жежкун, В.А. Ігнатенко, О.В. Кобець, І.М. Коваль, Т.М. Короткова, В.П. Краснов, А.А. Лісняк, С.А. Лось, В.О. Манойло, В.Л. Мешкова, О.С. Мігунова, А.А. Мостепанюк, С.В. Назаренко, І.В. Оболоник, О.О. Орлов, Т.С. Пивовар, А.В. Полупан, Л.В. Полякова, С.П. Распопіна, В.П. Самодай, Ю.Є. Скрильник, О.В. Тарасевич, О.М. Тарнопільська, П.Б. Тарнопільський, В.П. Ткач, А.С. Торосов, І.М. Усцький, Є.М. Шахнер, Ю.П. Швець, В.В. Шевчук, В.А. Юрченко та інші.

Для науковців і фахівців лісового господарства, викладачів і студентів вищих навчальних закладів.

УДК 630.946.3

ББК 43.4

ISBN 978-617-7229-21-5

©Український ордена "Знак Пошани" науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, 2015



ШАНОВНІ КОЛЕГИ!

Важко переоцінити роль лісів в існуванні людства. Останнім часом проблеми, пов'язані з лісом, набувають планетарного значення. Рішення щодо стратегії невиснажливого лісокористування приймаються на рівні Урядів. Особливості функціонування лісу вивчатиме ще не одне покоління науковців. Саме проблемам створення лісів різного цільового призначення, вивчення особливостей їхніх росту й роз-

витку, управління цими процесами, підвищення продуктивності насаджень, поліпшення стану, невиснажливого використання лісових ресурсів присвячена 85-річна наукова діяльність Українського ордену "Знак Пошани" науководслідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького (УкрНДІЛГА) Державного агентства лісових ресурсів та Національної Академії наук України.

Запропонована до Вашої уваги колективна праця відбиває етапи становлення й розвитку УкрНДІЛГА, створення та формування наукових шкіл, добре відомих за межами України, наукові досягнення та перспективи розвитку як самого інституту, так і лісової науки загалом.

Нові пріоритети в розвитку людської спільноти, які продиктовані III тисячоліттям, ставлять перед лісівничою наукою нові завдання й вимоги. Насамперед – це невиснажливе лісокористування на засадах сталого розвитку, збереження біорізноманіття, збільшення площі лісів до оптимального рівня. Неоціненна роль лісів полягає також у пом'якшенні наслідків глобальних змін клімату. Вирішення цих та інших проблем вимагає чіткої координації наукових досліджень на національному та міжнародному рівнях, співробітництва, мобілізації наукового й виробничого потенціалу лісогосподарської та інших галузей, зваженої державної політики у цьому напрямі.

*З повагою
Директор інституту,
д-р с.-г. наук, професор,
член-кореспондент НААН України*

В.П. Ткач

СТАНОВЛЕННЯ ІНСТИТУТУ

Формування громадської думки щодо створення інституту припадає на дуже неспокійні 30-ті роки. На теренах колишнього Радянського Союзу набирають обертів індустріалізація та колективізація, інтенсивно розвивається наука, у т.ч. прикладна. На цьому тлі розпочинаються перші "чистки" на всіх рівнях.

Ініціаторами та фундаторами інституту були три відомі в науці особистості – Г.М. Висоцький, О.Г. Марченко та О.Н. Соколовський.

Узагалі історія становлення лісової науки та лісового господарства на Харківщині, що є історично малолісним регіоном, має оригінальні та унікальні риси. Саме тут започатковані найперші роботи із залісення піщаних земель поміщиком І.М. Данилевським, масштабні залісення пісків уздовж р. Сіверський Донець військовими поселенцями.

У Харкові вперше в Україні у 1886 р. відбувся 6-й Всеросійський з'їзд лісогосподарів та лісовласників. Урешті Харківщина надала світові такі відомі імена, як В.М. Сукачов, П.С. Погребняк, А.Б. Жуков, В.П. Тимофєєв, Г.М. Висоцький, О.Г. Марченко та інші, яких волею Божою було зібрано саме на цій землі. Тут працювала плеяда видатних практиків, з іменами яких пов'язані певні історичні віхи становлення лісового господарства колишнього півдня Російської імперії. Це – відомі лісничі М.М. Шацький, М.П. Абдулевський, М. Гораїн, Я.В. Гурський, В.Г. Колокольцов, Г.Г. Бурлаков, директор рільничого училища О.А. Колесов та ін. Згодом додався внесок лісівників Ново-Олександрійського інституту сільського господарства та лісівництва, який було тимчасово (на період першої імперіалістичної війни) переведено з Польщі до Харкова. Але пустивши глибокі корені, він дав життя нинішньому Харківському національному аграрного університету та лісогосподарському факультету Національного аграрного університету в Києві.

Одночасно у Харкові, тодішній столиці України, функціонувало Всеукраїнське управління лісового господарства (ВУПЛ), одним із керівників якого був уже згаданий проф. Олександр Григорович Марченко (який одночасно викладав на лісовому факультеті). ВУПЛ був також одним із ініціаторів створення Бюро з лісової "досвідної" справи (так тоді воно називалося), яке очолював проф. Георгій Миколайович Висоцький. Воно мало у складі декілька "досвідних" лісництв у різних регіонах, які пізніше склали кістяк новоствореного інституту. Третій співзасновник – О.Н. Соколовський, роль якого ще недостатньо глибоко вивчена, був на той час (1929–1930 рр.) ректором інституту сільського господарства та лісівництва.

Саме у стінах цього інституту після формування декількох науково-дослідних кафедр на лісовому факультеті відбулася розмова професорів Г.М. Висоцького та О.Г. Марченка, яка надала поштовх до організації нашого інституту. Встановити пріоритетність дуже важко, оскільки кожен із співрозмовників був визнаним лідером. Декілька професорів сільськогосподар-

ського інституту – інтелектуальне ядро ВУПЛа – розуміли, як ніхто, значення лісової науки в період індустріалізації країни, непомірного зростання експлуатації лісів як найбільш доступного природного ресурсу. Першим спільним кроком було створення Бюро з лісової дослідної справи з декількома дослідними станціями в різних регіонах України, коротку діяльність якого можна і нині оцінювати як новаторську в теоретичному та практичному плані. Невеликий колектив дослідників очолював Г.М. Висоцький.

У статті, що (в хронологічному порядку) вийшла першою ("Про потребу організації науково-дослідного лісового інституту" – Український лісовод, 1929, № 7–8), проф. О.Г. Марченко, зокрема, зазначає, що для наукового обґрунтування техніки й економіки лісового господарства потрібне проведення попередніх наукових досліджень, пов'язаних із практикою лісового господарства.

Аналізуючи тодішню ситуацію з науковими лісовими кадрами, їхню авторитетність, необхідність організації діяльності за взаємо-погодженими програмами та ефективного використання матеріальних і фінансових ресурсів автор дійшов висновку про доцільність створення єдиної науково-дослідної установи, центру, де зосередилися б наукові сили та громадські кола, які цікавляться лісом і лісовим господарством. Відсутність такого центру ускладнювала впровадження у життя представництва України на союзних і міжнародних лісових конференціях і з'їздах та входження українських лісових науково-дослідних організацій у міжнародну спілку лісових дослідних установ. Основним напрямом діяльності такого закладу автор вважав максимальне задоволення нагальних потреб лісового господарства та можливості перепідготовки фахівців-лісівників.

Для організації Інституту було передбачено такі заходи: об'єднати наявні науково-дослідні кафедри з лісових дисциплін; дати Інституту певну площу під лабораторії, бібліотеку тощо; зосередити в науково-дослідному інституті наявні наукові сили та організувати при ньому підготовку нових кадрів наукових робітників; установити міцний зв'язок Інституту з лісовими дослідними установами та іншими організаціями, що працюють у науково-дослідній справі лісового господарства; налагодити зв'язок науково-дослідного Інституту з господарськими наркоматами (НКЗС, ВРНГ) та фахівцями лісового господарства; надати науково-дослідному інституту кошти для придбання устаткування, на наукові роботи, видавництво та покриття інших видатків; організувати при інституті постійні курси для підвищення загальної підготовки лісівників і подальшої спеціалізації в окремих лісових дисциплінах; організувати при інституті відділ поширення лісівничих знань і налагодити відповідним способом видавництво у справах лісу та лісового господарства; надати Інституту право представляти Україну на загальносоюзних і міжнародних лісових з'їздах і конференціях; ввести Український лісовий науково-дослідний інститут до складу асоціації науково-дослідних установ, що утвориться після відкриття академії з сільсько-господарських наук ім. Леніна.

Зазначену реорганізацію лісових науково-дослідних кафедр передбачалося запровадити в життя найближчим часом, тим більше, що лісові інститути вже організували у Білорусі та у РРФСР (Ленінград).

Саме практична спрямованість і тісна співпраця з виробництвом були основною стратегічною лінією діяльності інституту протягом 85 років.

Г.М. Висоцький вважав, що Інститут має також вирішувати широке коло академічних програм, а у перспективі стане складовою Всесоюзного інституту фотосинтезу. На той період цією надзвичайною важливою проблемою зацікавилися такі наукові світила, як М.І. Вавілов та В.І. Вернадський.

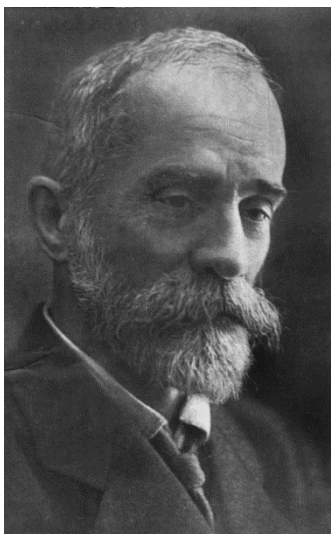
Н К Освіти (на лист (визначено 7.11.29))
Про новий проект створення
Українського Інституту Науково-дослідного
лісового господарства та фотосинтезу.
Програма видана вперше
в перекладі Всесоюзного Інституту
фотосинтезу.
Проф. Г.М. Висоцького
1 VII 1929

Лист Г.М. Висоцького стосовно необхідності створення Інституту з резолюцією

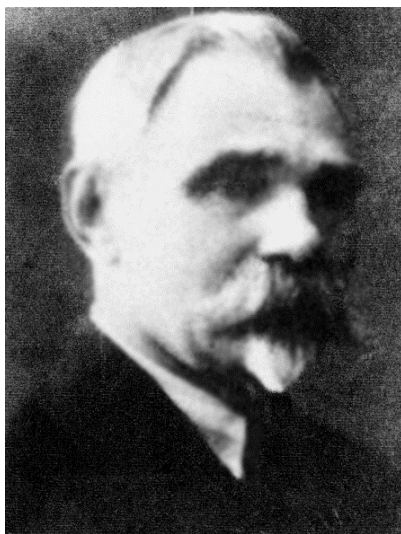
Г.М. Висоцький пропонував сформуванню інституту із чотирма великими відділами: середовища лісу, організації лісу, будови та продуктивності лісів і відділом дослідів. Ці відділи, своєю чергою, мали складатися з менших структурних одиниць, що дало би змогу охопити практично всі аспекти вивчення природи лісу.

Хронологію подій щодо організації інституту та її висвітлення можна простежити по окремих публікаціях. Так, улітку 1929 р. в рубриці "Хроніка" журналу "Український лісовод" (Український лісовод, 1929, № 7–8, С. 52) щодо наради з лісової досвідної справи України, яка відбулася наприкінці березня і в якій узяли участь представники всіх українських лісодосвідних установ, професори Харківського та Київського лісових факультетів та наукові діячі з інших республік СРСР ще нічого не говорили про заснування науково-дослідного інституту. Але уже в 11 номері журналу "Лесное хозяйство и лесная промышленность" під рубрикою "Реформа лісового господарства України" ("Лесное хозяйство и лесная промышленность", 1929 (74), № 11. С. 76–77) зазначається, між іншим, що лісова науково-дослідна організація в Україні

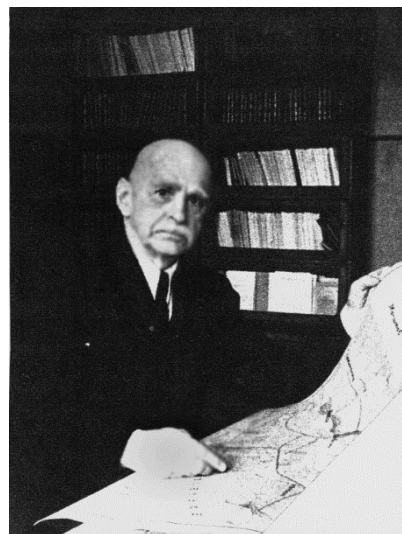
(йдеться про Бюро з досвідної лісової справи – Ред.) перетворюється на Український науково-дослідний інститут лісового господарства.



Г.М. Висоцький



О.Г. Марченко



О.Н. Соколовський

Найбільш інформативним з цього погляду можна назвати № 3 уже не раз згадуваного "Українського лісовода" за 1930 рік, де два повідомлення присвячені новоствореному інституту. Перша замітка так і називається "Український науково-дослідний інститут лісового господарства", і в ній, зокрема, зазначається: "... З 1.03.1930 р. Український науково-дослідний інститут лісового господарства розпочав свою роботу. Організаційний період, що занадто розтягнувся (з липня 1929 р.) в основному закінчився..."

Завдання інституту за статутом, який затвердив Раднарком УРСР, включали:

– проведення наукових дослідів у галузі лісового господарства України та використання їх в інтересах соціалістичного й культурного будівництва в УРСР;

– підготування нових кадрів наукових робітників і висококваліфікованих спеціалістів у галузі лісового господарства;

– обслуговування потреб УДЛ (українських державних лісів) та інших лісокористувачів і виробничих установ науковою консультацією, експертизою, виконанням потрібних для них дослідів та обстежень, розробкою окремих планів і т. ін.;

– популяризацію наукових знань у галузі лісового господарства серед широких робітничо-селянських мас.

Ці нагальні завдання мали розв'язуватися широкою мережею науково-дослідницьких напрямів, об'єднаних у три відділи.

А. Лісобіологічний відділ

– Вивчення біології та лісорослинних умов головних деревних порід.

– Справи акліматизації та розведення швидкорослих деревних порід.

– Методи культур, що відповідають певним типам лісу (і ґрунтам).

- Лісогосподарське значення типології (її практичне застосування).
- Інтенсифікація догляду за лісостанами для одержання найбільшого приросту та бажаних технічних властивостей деревини.
- Профілактика лісостанів (боротьба зі шкідниками).
- Справи селекції деревних порід.
- Контрольно-насінна справа.
- Лісорозведення у зв'язку з різними природними умовами (за районами), особливо степове лісорозведення та його поширення.
- Проблема вирощування твердих порід.

Б. Економічно-організаційний відділ

- Вивчення наявних сировинних ресурсів українських лісів і способів їхнього доцільного використання.
- Економічне районування українських лісів.
- Баланс українських лісів.
- Цільові господарства, принципи їхньої організації.
- Методи організації лісового господарства у зв'язку з його особливостями в Україні.
- Розробка таксаційних заходів, що поліпшують запровадження інвентаризації лісостанів.
- Перевірка та переробка таблиць масово-сортиментних і "руху виростання" лісостанів.
- Вивчення закономірностей у розвитку й побудові лісостанів.
- Розробка способів брокерської таксації.
- Раціоналізація праці щодо організації лісового господарства, стандарти обліків, бланки повідомлень, способів і т. ін.
- Основні положення експлуатаційного плану лісового господарства.
- Основні положення нового проекту лісовпорядної інструкції.
- Вивчення робітничої справи в лісовому господарстві.
- Раціоналізація і нормалізація трудових процесів у лісовому господарстві (способи працювати та урочні норми).
- Справи індустріалізації та інтенсифікації лісового господарства, стандартизація сортиментів, машинізація і т. ін.

В. Лісотехнологічний та інженерний відділ

- Вивчення технічних властивостей деревини.
- Машиновипробувальна станція.
- Справи механізації розробок і транспорту.
- Вплив різних способів догляду на технічні властивості деревини.
- Підсочна справа і переробка живиці.
- Виробництво чинбурних речовин.
- Смологонне та дьохтярне виробництва.
- Дерево-масове виробництво.
- Суха перегонка деревини.
- Справи консервування та сушки деревини тощо.

У згаданому номері "Українського лісоводу" вміщено оголошення про організацію аспірантури при інституті та кваліфікаційні вимоги щодо абітурієнтів і необхідного рівня їхньої підготовки для вступу. Тут уперше згадується, що "...на підставі статуту інституту, що затверджено Раднаркомом УРСР, з 23 жовтня 1929 р. при інституті утворюється штатна аспірантура".

Цікаво, що з першого року уже було передбачено прийняття на навчання в аспірантуру 10 аспірантів за такими основними відділами: лісобіологічний – 4 особи; лісотехнологічний – 3 особи; економіка та організація лісового господарства – 3 особи. Перевагу надавали особам, що мали практичний стаж у галузі лісового господарства.

Архівні матеріали стосовно перших наукових років свідчать, що вже в перший рік діяльності (фактично – з березня 1930 р.) колектив інституту розв'язує широке коло проблем, переважно практичного спрямування. Вони були актуальними для лісового господарства України, особливо в період апогею сумнозвісного розвінчування т. зв. "шкідливої діяльності у лісовому господарстві".

На згаданий період становлення інституту (1929–1930 рр.) таке коло питань включало 29 найменувань. Серед них:

- вивчення технічних властивостей деревини різних порід у зв'язку з умовами зростання;
- раціоналізація та машинізація лісорозробок із установленням норм виробітку;
- раціоналізація використання цінних деревних порід;
- підсочка сосни, найбільш вигідні в наших умовах методи підсочки, способи організації підсочного господарства тощо;
- розробка різних способів консервації деревини;
- економічне районування лісової та деревообробної промисловості;
- баланс деревини України та шляхи його покриття;
- встановлення форм раціональної організації лісової і деревообробної промисловості;
- індустріалізація та машинізація виробничих процесів у лісовому господарстві;
- раціональні методи організації лісового господарства з метою доцільного використання лісової сировини та продуктивних сил природи;
- принципи організації цільових господарств;
- розробка питань щодо форм доцільної організації праці у лісовому господарстві та лісовій промисловості;
- вивчення та розроблення заходів, що сприяють збільшенню дохідності лісового господарства;
- вивчення питань зниження собівартості;
- нормування трудових процесів (норма виробітку) в кожному господарстві;

- вивчення транспортної проблеми в лісовому господарстві та пошук форм її раціонального розв'язання;
- вивчення питання про індустріалізацію лісоекспорту та пошук нових джерел експортної сировини;
- розроблення методів брокерської таксації;
- раціоналізація й розвиток лісовпорядної та таксаційної техніки;
- створення стійких типів культур, що відповідають умовам зростання і дають максимальний ефект, на базі типологічного вивчення лісів України;
- диференціація господарсько-технічних прийомів створення насаджень за типами умов місцезростання;
- підбір заходів догляду, які дають максимальний господарський ефект;
- вивчення іноземних і місцевих деревних порід із метою виявлення господарського та лісівничого значення;
- вивчення насінноносних деревних і чагарникових порід з метою селекції;
- створення нових видів (різновидностей) деревних і чагарникових порід із метою задоволення господарських потреб матеріалами певних властивостей;
- вивчення наявних біологічних комплексів із метою виявлення законів, які керують життям і розвитком лісу (грунт, рослинність, фауна та клімат);
- встановлення стандартів знарядь, які застосовують у лісокультурній справі;
- контрольно-насінницька справа.

Такий великий перелік проблем, із якими стикнулося лісове господарство України після революції, громадянської війни, періоду колективізації, наведено лише для того, щоб побачити, наскільки окремі з них залишаються актуальними й у наші дні.

Основну проблематику інституту було розподілено згідно з науковим цільовим спрямуванням окремих підрозділів інституту (лісотехнологічний, економіко-організаційний та лісобіологічний з його відділами: лісознавство, лісівництво та селекція).

Так, роботи з лісової технології було спрямовано переважно на пошук нових джерел сировини та раціонального використання існуючих (10 тем), раціоналізацію виробництва (8 тем). На питання стандартизації продукції та теоретичні роботи припало лише 4 теми.

Економіко-організаційні дослідження було присвячено раціоналізації виробництва та визначенню його економічної ефективності. Серед 16 тем, які проробляли протягом 1929/1930 років, лише 2 мали більш чи менш теоретичний характер. Вони були тісно пов'язані із завданнями економіки, раціоналізації виробництва та встановлення нових його шляхів.

У лісобіологічному напрямі розробляли близько 20 тем, із яких 5 стосувалися захисту від шкідників лісу. Решта розподілялися так: встановлення нових сировинних ресурсів (7 тем), раціоналізація виробництва (7 тем) та одна теоретична робота.

Таким чином, за планом робіт 1929/1930 років центральні відділи інституту виконували 62 теми. До цієї кількості не зараховано роботи тривалого (стаціонарного) типу, які виконували на дослідних станціях, та 4 конкретні теми, які повністю проробляли на місцях.

Терміни пророблення тем були стислими – вже наприкінці 1930 року 31 % тем було завершено. Більшість завершених тем стосувалися економіко-організаційних (38 %) і лісівничо-технологічних (37 %) досліджень, а найменша частина (20 %) – лісобіологічних.

Наукові штати інституту вже в перший рік збільшилися на 260 % (табл.), у тому числі група наукових співробітників – на 97 %, а решта – майже на 300 %, не враховуючи аспірантури, яку відкрито після 1 березня 1930 р.

Категорії співробітників	Кількість співробітників станом, осіб	
	на 1 березня 1930 р.	на 1 жовтня 1930 р.
Керівні наукові співробітники	10	18
Наукові співробітники	29	51
Технічний персонал	8	13
Працівники виробництва	24	79
Адміністративно-господарський персонал	10	78
Аспіранти	–	52
Всього	81	291

Незважаючи на таке зростання чисельності працівників за всіма категоріями, дирекція визнавала необхідність подальшого росту чисельності наукових кадрів. Тому вже до 1 жовтня 1930 р. кількість аспірантів становила 52 особи, а на 1931 рік було заплановано навчати 82 осіб. На фоні високих вимог до кандидатів в аспіранти ця кількість вражає.

На 1 жовтня 1930 року із 69 наукових співробітників лише дві особи працювали за сумісництвом. При цьому, добре розуміючи творчий тандем науки та освіти, керівництво допускало сумісництво основної роботи у вищих учбових закладах із роботою за сумісництвом у науково-дослідних інститутах.

Матеріальне заохочення праці в інституті також збільшилося (табл.).

Категорії співробітників	Період	
	I–III 1930 р.	I–X 1930 р.
Керівні наукові працівники	225 р.	325 р.
Наукові працівники	160 р.	200 р.
Лаборанти (спеціалісти)	100 р.	125 р.
Аспіранти	–	170 р.

У різні періоди діяльності Інституту назва і підпорядкування якого неодноразово змінювалися (УкрНДІЛГ–ВНДАЛМІ–УкрНДІАМ–УкрНДІЛГА), його директорами були: Михайло Олександрович Вілленберг (1930–1933 рр.), Василь Самойлович Кулібаба (1933–1934 рр.), Микола Львович Федосєєв (1934–1937 рр.), Федір Миколайович Харитонович (1937–1941 рр.), Ілля Олексійович Яхонтов (1943–1944 рр.), Борис Йосипович Логгінов (1944–1948 рр.), Костянтин Леонтійович Холуп'як (1948–1957 рр.), Сергій Іванович Федоренко (1957–1968 рр.), Петро Степанович Пастернак (1968–1991 рр.), Ігор Миколайович Патлай (1991–1998 рр.), Володимир Павлович Краснов (1998–2001 рр.), Віктор Петрович Ткач (від 2001 р.).

Протягом усіх років існування УкрНДІЛГА брав участь у виконанні державних постанов щодо збереження, вирощування та відновлення лісів, які мають не тільки ресурсне, але й екологічне значення.

У відповідь на вимоги часу, постанови уряду, потреби лісогосподарського виробництва інститут і його дослідна мережа здійснювали необхідні дослідження, розробляли рекомендації, методики, технічні вказівки, настанови правила, інструкції та інші науково-обґрунтовані нормативні документи для галузі. Результати досліджень і практичні пропозиції публікували у збірниках наукових праць, журналах, брошурах, довідниках, монографіях, висвітлювали у засобах масової інформації.

Зв'язок науковців інституту з виробництвом підтримували шляхом проведення нарад, семінарів, конференцій, експедицій, підготування довідок, авторського нагляду, перевірки пропозицій на виробництві, участі у виставках.

За 85 років підпорядкування структура інституту й дослідної мережі неодноразово змінювалися, виникали нові підрозділи, об'єднувались інші.

З 1 квітня 2004 року УкрНДІЛГА підпорядкований Державному комітету лісового господарства України і Національній Академії наук України. Указом Президента України від 13 квітня 2011 року № 458/2011 Державний комітет лісового господарства України перейменовано у Державне агентство лісових ресурсів України.

У діяльності інституту гармонійно поєднуються фундаментальні та прикладні дослідження.

Науковцями УкрНДІЛГА впроваджені у практику лісового господарства України ідеї української школи лісової типології, яка має світове значення. Основи її були закладені П.С. Погребняком, розвинені Д.В. Воробйовим, Д.Д. Лавриненком, для гірських умов – П.П. Посоховим, стосовно агролісо-меліоративних та інших насаджень – П.В. Биковим, С.С. П'ятницьким, П.П. Кожевниковим, М.М. Дрюченком, еродованих земель – М.С. Улановським, П.П. Посоховим, І.П. Федцем). Обґрунтовано доцільність відведення різних категорій земель під насадження різного цільового призначення (О.С. Мігунова), запропоновано різні способи меліорації ґрунтів, перспективні посухо- та солестійкі деревні й чагарникові породи.

На основі вдосконалення теорії та практики рубок формування та оздоровлення лісу і головних рубок, програмно-цільового вирощування лісу розроблено чинну нормативну базу ведення лісового господарства України, наближеного до природи лісівництва (В.П. Ткач), визначено нормативи оптимальної лісистості для різних природних зон і адміністративних областей України (Ю.П. Бяллович), для заплавлених лісів Лівобережної України (В. П. Ткач).

Результатами досліджень із лісової гідрології є виділення зони водоохоронних лісів України і введення спеціального режиму лісового господарства в ній, визначення нормативів оптимальної та мінімальної водоохоронної лісистості водозборів малих і середніх річок; рекомендації щодо регулювання водного режиму ґрунтів в осушених лісах за допомогою гідромеліоративних споруд і лісогосподарських заходів тощо (А.Г. Міхович, Ю.П. Бяллович, В.П. Ткач).

Складено нормативи допустимого навантаження аеротехногенного забруднення лісових екосистем, розроблено комплекс заходів щодо підвищення стійкості лісових насаджень. Визначено асортименти деревних і чагарникових порід, стійких в умовах забруднення навколишнього середовища сполуками сірки та азоту, цементним пилом і важкими металами (В. П. Ворон, В. В. Лавров). Оцінено лісорослинні властивості ґрунтів в умовах зростаючого антропогенного впливу (аеротехногенного забруднення та рекреації) на ліси (С. П. Распопіна).

Запропоновано комплексний методичний підхід до визначення потенційної та фактичної толерантності й рівня трансформації лісових екосистем в умовах рекреаційних навантажень. Доведено можливість доволі точного оцінювання динаміки флористичної та фітоценотичної структури надґрунтового покриву залежно від рекреаційних змін екологічних чинників (М. А. Бондарук, О. Г. Целіщев).

УкрНДІЛГА є Національним координуючим центром лісового моніторингу і проводить дослідження, узгоджені з європейською (ICP-Forests) та американською (FNM) програмами моніторингу лісів. Розробляється науково-методична база для приведення діяльності з моніторингу лісів у відповідність до національних і міжнародних вимог (І. Ф. Букша, В. П. Пастернак, Т. С. Пивовар). Одержані дані використовують для вдосконалення моделей динаміки приросту, запасу та відпаду в лісових насадженнях, аналізу впливу можливих змін клімату на ліси (у т. ч. на вуглецевий цикл), адаптаційних можливостей лісів, сценаріїв ведення лісового господарства, обґрунтування стратегій лісоуправління тощо. Розроблено рекомендації щодо запровадження в Україні сертифікації лісів, проект критеріїв та індикаторів сталого ведення лісового господарства (І. Ф. Букша, Г. В. Бондарук, В. В. Лавров).

Фундаментальним підсумком досліджень із лісової ентомології є розробка фенологічної теорії динаміки чисельності комах-хвоєлистогризів, яка дає змогу пояснити причини відмінностей за інтенсивністю, частотою і

тривалістю спалахів масового розмноження комах цієї екологічної групи, визначити терміни їхнього сезонного розвитку залежно від особливостей кліматичних умов регіону, погодних умов року. Запропоновано бальну оцінку принадності окремих лісових ділянок для найбільш поширених видів комах-хвоєлистогризів, що дає змогу за матеріалами лісовпорядкування прогнозувати потенційну площу пошкоджених деревостанів (В.Л. Мешкова). Лісовими ентомологами видано книги "Массовые хвое- и листогрызущие вредители леса" (С. Г. Гамаюнова та ін., 1999 р.), "Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів" (В.Л. Мешкова, 2002 р.), "Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых" (В. Л. Мешкова, 2009 р.).

Результати прикладних досліджень із лісозахисту відбиті у "Санітарних правилах в лісах України", "Настанові по захисту соснових насаджень від кореневої губки" (О. І. Ладейщикова, І. М. Усцький), "Рекомендаціях щодо захисту сіянців від вилягання" (Ю. О. Болтенков), "Пораднику щодо обліку, нагляду, прогнозування чисельності та стану популяцій комах-листогризів", "Методиці оцінювання ефективності виробничого застосування вірусних інсектицидів" та ін. (В. Л. Мешкова, С. Г. Гамаюнова та ін.).

Дослідження з економіки та організації лісогосподарського виробництва спрямовані на удосконалення системи управління та оптимізації організаційно-виробничої структури лісового господарства, планування та фінансування лісогосподарського виробництва, підвищення ефективності ведення лісового господарства тощо. Побудовано оціночні шкали природної продуктивності типів лісорослинних умов різних природних зон України (І.В. Туркевич та ін.). Сформульовано основні методологічні принципи формування сучасної лісової політики та функціонування лісового господарства в умовах ринкової економіки. Розроблено нормативно-правову документацію щодо розвитку економіки та організації лісового господарства України (А.С. Торосов та ін.).

Науковцями УкрНДІЛГА розроблено автоматизовані робочі місця (АРМ) для фахівців галузі, програмне забезпечення щодо використання засобів глобального супутникового позиціонування (GPS) та електронних вимірювальних приладів для автоматизації відведення та оцінювання лісосік (А. В. Полупан, В. В. Богомоллов, Т. А. Кочнева, І. В. Жадан, О. А. Сорокоумов, Н. О. Романова, О. В. Остапчик). Розробляється інтегрована розподілена лісогосподарська інформаційна система (ІРЛІС) на базі Small World GIS. Методика розрахунку та ув'язки площ виділів і кварталів у межах урочищ і виготовлення всього спектра тематичних лісовпорядних картографічних матеріалів пройшли тестування в лісгоспах Харківської, Сумської, Луганської та Полтавської областей.

Можливості застосування передових технологій у лісовпорядкуванні, інвентаризації та моніторингу лісів досліджували також у рамках чесько-українського проекту "ТехІнЛіс". Використовували розробку чеського Інституту дослідження лісових екосистем (IFER) – польову ГІС Field-Map, яка поєднує сучасні електронні й лазерні вимірювальні прилади і програмне

забезпечення, дає змогу максимально автоматизувати процедури вимірювань лісівничо-таксаційних та інших показників у лісі, забезпечує контроль повноти й достовірності інформації (І. Ф. Букша).

Селекційні об'єкти створюють з метою удосконалення та розширення лісонасінної бази, вивчення механізмів адаптації інтродуцентів, дослідження структури і стану генофондів деревних рослин, рівня генетичної мінливості, генетичної обумовленості та успадкування кількісних і якісних ознак, перенесення й обміну генетичним матеріалом на внутрішньо- та міжвидовому рівнях (Р. Т. Волосянчук, О. С. Мажула, С. В. Лось, О. І. Кириченко, Л. І. Терещенко, В. Г. Григор'єва, Н. Ю. Висоцька, Т. В. Орловська). Відібрано понад 500 генетичних резерватів, 3 тис. га плюсових насаджень і понад 4 тис. плюсових дерев 30 деревних порід; створено близько 1400 га клонових і 100 га родинних лісонасінних плантацій. Понад 3 тис. потомств плюсових дерев проходять перевірку у випробних культурах. Розроблено лісонасінне районування для основних лісоутворювальних порід України; складено методику сортовипробування та Програму сортовиведення лісових порід в Україні; внесено до державного реєстру сортів України 34 сорти лісових порід, 12 сортів фундука та 4 сорти горіха волоського.

Вивчено внутрішньовидову мінливість сосни звичайної у географічних культурах із застосуванням таксаційних і цитологічних методів (Л. О. Торосова). Досліджено структуру деревостанів, особливості росту і стану кліматипів сосни звичайної в географічних культурах В. Д. Огієвського (Л. І. Терещенко, І. В. Золотих, Г. М. Ярошенко, В. П. Самодай).

Дослідження з біотехнології зосереджено в лабораторіях підвищення стійкості лісів і селекції. У лабораторії підвищення стійкості лісів метою мікроклонального розмноження рослин є дослідження механізмів їхньої стійкості до збудників хвороб і пошкодження комахами (Л. В. Полякова). У лабораторії селекції метою робіт із мікроклонування є розмноження цінних видів або екземплярів рослин. Так, *in vitro* підтримують стабільні культури *Sorbus domestica*, *Larix decidua*, *Quercus robur*, розроблено протоколи успішного ризогенезу і переведення укорінених експлантів *Sorbus domestica* в нестерильні умови (Н. Ю. Висоцька, І. В. Золотих).

Дослідження структури популяцій звірів і птахів, що є об'єктами полювання, з урахуванням впливу абіотичних чинників, трофічних зв'язків є важливими для визначення умов підтримання рівноваги між чисельністю мисливської фауни та обсягами доступних кормових угідь (І. М. Шейгас). Вдосконалено методику обліку гніздових популяцій водоплавних і водноболотних птахів (М. В. Банік, Є. В. Скоробогатов).

Упродовж усього періоду існування УкрНДЛГА приділялася увага питанням захисного лісорозведення. Так, було складено технічний проект Державної захисної лісової смуги Белгород-Дон, розроблено технологію залісення змитих земель Донбасу, систему меліоративних заходів із захисту від сельових потоків і повеней у Криму, створено захисні лісові насадження на

крутосхилах зі щільними геологічними породами, залісені відвали і кар'єри у Донбасі, центральній частині України та Поліссі в місцях добування відкритим способом бурого вугілля, марганцевої руди, ільменіту, вогнестійких глин, флюсової сировини. Досліджено вплив поєднання смуг на врожайність сільськогосподарських культур, розраховані відповідні нормативи оптимальної поєднаної лісності в окремих регіонах України, визначено асортимент порід для меліоративних насаджень і технології їхнього вирощування, економічну ефективність лісомеліоративних насаджень. Питанням, пов'язаним зі створенням і вирощуванням захисних насаджень, останнім часом присвячено декілька монографій науковців УкрНДЛГА (Лохматов, 1999; Лохматов, Гладун, 2004; Гладун та ін., 2005).

Вдосконалюється технологія вирощування садивного матеріалу у відкритому та закритому ґрунті, у т.ч. з використанням стимуляторів росту рослин і суперабсорбентів – В. В. Борисова, В. М. Угаров, М.М. Ведмідь, нетрадиційних форм добрив – Ю. Є. Малюга.

УкрНДЛГА з 1996 року є членом міжнародної спілки лісових дослідницьких організацій (IUFRO), а з 2000 – Європейського Інституту лісу (EFI). Науковці УкрНДЛГА беруть участь у міжнародних проектах і програмах, зокрема EUFORGEN (вивчення лісових генетичних ресурсів), ICP Forests і FHM (програми моніторингу лісів), FORZA (вивчення та збереження пралісів Карпат) та багатьох інших. Результати наукових досліджень і аналітичних висновків УкрНДЛГА покладені в основу документів від України, підготовлених для ООН і Міністерських конференцій із захисту лісів у Європі.

Поєднання елементів фундаментальних і прикладних досліджень у науковій діяльності УкрНДЛГА дає змогу успішно вирішувати поставлені завдання. Роль УкрНДЛГА у розвитку фундаментальної державної науки підкреслено створенням при Відділенні загальної біології НАН України Наукової ради з проблем лісознавства і лісівництва України із залученням провідних установ НАН України та інших відповідних установ міністерств і відомств України з метою розширення фундаментальних досліджень з проблем лісу, підвищення їхньої ефективності, забезпечення належної координації, поліпшення якості наукових розробок та прискорення їхнього впровадження, а також забезпечення співробітництва і координації між науковими установами (Постанови Президії НАН України від 11.07.2012 р. № 142 та від 29.11.2012 р. № 246). Постановою Президії НАН України від 13.06.2012 р. № 126 "Про наукові підходи до вирішення проблеми збереження та відтворення лісів України" й рішення Бюро Відділення загальної біології НАН України від 17.10.2012 р. базовою установою Наукової ради з проблем лісознавства і лісівництва при Відділенні загальної біології НАН України визначено Український орден "Знак Пошани" науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. Головою Ради затверджено члена-кореспондента НААН України, директора УкрНДЛГА В.П. Ткача.

Створення Наукової ради з проблем лісознавства і лісівництва України стало знаковою подією в історії лісової науки України.

СПАДКОЄМНІСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Одночасне проведення досліджень у різних регіонах країни за однією методикою під загальним методичним керівництвом стає можливим завдяки існуванню дослідної мережі УкрНДІЛГА. У виконанні майже кожної наукової теми, що проробляється в УкрНДІЛГА, беруть участь науковці на декількох підприємствах дослідної мережі. Це дає змогу робити обґрунтовані висновки з урахуванням особливостей природо-кліматичних умов окремих регіонів і розробляти відповідні рекомендації. Як було започатковано в перші роки існування УкрНДІЛГА, так і нині на всіх підприємствах дослідної мережі підтримуються стаціонарні об'єкти, на яких протягом багатьох років здійснюються вимірювання й оцінювання певних параметрів лісових екосистем і деревостанів, біологічного кругообігу речовин тощо.

На стаціонарних об'єктах мережі виконуються понад 80 % досліджень науковців. Дослідження на стаціонарах, закладених за спільною методикою у насадженнях дослідної мережі УкрНДІЛГА, дають можливість виявити географічні особливості реакції лісових екосистем на дію природних чинників та лісогосподарські заходи, зробити обґрунтовані висновки та розробити рекомендації з урахуванням регіонів і екологічних умов.

Загалом в УкрНДІЛГА нараховано 633 науково-дослідних об'єкта загальною площею 3966,8 га, серед яких 478 об'єктів площею 3517,2 га розташовані у насадженнях у зоні діяльності підприємств дослідної мережі.

Багаторічні дослідження на стаціонарних об'єктах дають змогу:

- дослідити природну динаміку лісових угруповань, популяцій лісових рослин і тварин, їхньої взаємодії, вікову динаміку популяцій, динаміку плодоношення лісових порід у зв'язку з динамікою, частотою та інтенсивністю дії природних і антропогенних чинників;

- здійснити моніторинг стану дерев і деревостанів, визначити найбільш чутливі ознаки реакції дерев на дію тих або інших чинників;

- підтвердити успадкування ознак потомством лісових порід різного віку на селекційних об'єктах;

- оцінити доцільність створення насаджень із певними складом порід або густотою в антропогенних ландшафтах, при залісенні невідгод, пісків тощо.

- урахувати різноманіття екологічних умов у різних кліматичних зонах і типах лісу, яке визначає відмінності у перебігу природних процесів під впливом змін клімату, стихійних явищ, шкідливих комах і збудників хвороб, антропогенної дії (рекреації, лісогосподарської діяльності, техногенного забруднення, у тому числі радіонуклідами) і визначити особливості стратегії вирощування й захисту лісу, спрямованої на пом'якшення негативних наслідків.

Стаціонарні дослідження у межах окремих географічних зон охоплюють об'єкти, які відрізняються за видом та інтенсивністю дії окремих чинників (рубок, пожеж, техногенних викидів, рекреації, спалахів масового розмноження комах, епіфітотій).

Науково-дослідні об'єкти УкрНДЛГА

Місце розташування	Кількість, шт.	Площа, га
Поліський філіал УкрНДЛГА	18	145,9
Степовий філіал УкрНДЛГА	57	382,6
ДП "Харківська ЛНДС"	40	390,9
ДП "Київська ЛНДС"	53	164,3
ДП "Вінницька ЛНДС"	25	95,4
ДП "Н-Сіверська ЛНДС"	22	63,5
ДП "Луганська ЛНДС"	14	917,3
ДП "Маріупольська ЛНДС"	85	508,5
ДП "Кримська ГЛНДС"	33	86,2
Краснотростянецьке відділення	131	762,6
Інші лісогосподарські підприємства	155	449,6
Разом по мережі	478	3517,2
Разом по УкрНДЛГА	633	3966,8

Важливим типом стаціонарних об'єктів є географічні культури, створені з використанням садивного матеріалу різного географічного походження в однорідних екологічних умовах. При цьому одні властивості кліматипів зберігаються, а решта – змінюються. Серед останніх – терміни початку та тривалість вегетації, темпи росту, інтенсивність плодоношення, стійкість до пошкодження деякими комахами та збудниками хвороб, пов'язана з порушенням синхронізації фенології дерев і зазначених шкідливих організмів. Крім вивчення механізмів спадковості та стійкості, дослідження в географічних культурах дають змогу моделювати наслідки змін клімату для лісових порід.

Прикладом таких досліджень є мережа географічних культур сосни звичайної, створених на початку ХХ сторіччя за ініціативи В.Д. Огієвського у 21 лісництві на території європейської частини Російської імперії, у тому числі, у Собицькому лісництві Шосткинського лісгоспу. Пізніше на цих об'єктах працювали Л.І. Терещенко та В.П. Самодай.

Упродовж розвитку насаджень змінюються темпи їхнього росту, ставлення до чинників середовища, уразливість до несприятливих впливів. Тому процеси розвитку лісу, особливо під впливом антропогенних чинників, необхідно вивчати не одному поколінню вчених.

Яскравим прикладом наступності є дослідження, які проводили у географічних культурах сосни В.Д. Огієвського у 20-ті рр. минулого століття С.А. Самофал, у 1941 р. – А.А. Краснюк, у 1950 р. – А.В. Патранін, у 1954 – 1955 рр. – Г.П. Санніков і В.Г. Данильцева, у 1961 р. – Г.М. Гордієнко, у 1962–1963 рр. – І.М. Патлай. На основі цих досліджень були виділені кліматипи сосни у межах її ареалу на території колишнього СРСР і України, складені схеми районування можливого переміщення насіння.

Прикладом наступності у лісівничих дослідженнях є досліди, закладені проф. Б. І. Гавриловим у 1932 році у 7-річних культурах сосни в Балаклійському лісництві (кв. 20, кв. 57) Балаклійського лісгоспу на лівому березі р. Сіверський Донець з метою визначення оптимальної інтенсивності зріджування деревостанів під час рубок догляду. На одинадцяти секціях дослідів випробувано декілька варіантів зріджування, які проф. Б.І. Гаврилов назвав плантаціями помірного, прискороного, швидкого приросту та вільного стояння. На цих пробних площах здійснював дослідження у 60-ті рр. А. Д. Дударев, у 70-ті – О. П. Рябоконт, у 80-ті – М. Ю. Попков, І. Б. Шинкаренко, в останні 15 років – О.М. Тарнопільська. Проведені дослідження дали змогу доповнити рекомендації щодо проведення рубок догляду у штучних соснових насадженнях залежно від типів лісорослинних умов, уточнити діапазони інтенсивності рубок догляду, розробити пропозиції щодо режимів вирощування штучних соснових насаджень.

Стаціонарні дослідження передбачають методичні підходи двох типів. Згідно з першим (моніторинговим) підходом здійснюють констатацію фактів, виконують вимірювання окремих параметрів лісових екосистем, а згідно із другим здійснюють так званий активний експеримент, тобто вносять зміни у лісове середовище на окремих ділянках насаджень, а потім проводять на них дослідження відповідно до моніторингового підходу.

Так, моніторинг у "чистому вигляді" здійснюють на мережі ділянок, закладених на певній відстані одна від одної, причому на ділянках моніторингу I рівня (екстенсивного) регулярно оцінюють невелику кількість показників, а на невеликій кількості спеціально відібраних ділянок II рівня (інтенсивного) – велику кількість параметрів стану лісів. Дані моніторингу лісів використовують для дослідження просторово-часової динаміки їхнього стану, аналізу причинно-наслідкових зв'язків між станом лісів і чинниками навколишнього середовища, прогнозування змін стану лісів, оцінювання біорізноманіття, визначення фітомаси та балансу вуглецю у лісах (І.Ф. Букша, В.П. Пастернак, Т.С. Пивовар, В.Ю. Яроцький, М.І. Букша).

Крім спостережень на регулярній мережі ділянок, закладених відповідно до певної системи координат, моніторингові дослідження (так званий локальний моніторинг) здійснюють у насадженнях, що ростуть на ділянках рекреації різної інтенсивності, пожеж, джерел промислового забруднення (В.П. Ворон, І.М. Коваль), зрубів і згарищ або на певній відстані від них (В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, І.М. Соколова). Метою таких досліджень є виявлення закономірностей змін показників стану лісових екосистем на різних відстанях або експозиції від місця дії чинника порушення.

Іншим прикладом є вивчення наслідків пошкодження лісу комахами-хвоєлистогризами. На жаль, сильно ослаблені деревостани підлягають вирубанню відповідно до "Санітарних правил в лісах України". Тому тривалість періоду досліджень в осередках масового розмноження комах-хвоєлистогризів є значно меншою, ніж лісівничих. Стаціонари з найбільш тривалою історією

вивчення стану дубових насаджень, які періодично пошкоджують комахи-листогризи, розташовані у Данилівському дослідному держлісгоспі (з 2015 року – державне підприємство "Харківська лісова науково-дослідна станція").

Ці стаціонари заклали на початку 70-х рр. М.А. Лохматов і М.І. Прокопенко, у 80-ті рр. на них проводили дослідження В.Л. Мешкова та С.В. Влащенко, на початку ХХІ сторіччя – І.С. Нейко, а також науковці лабораторії захисту лісу. У 2011 році з дерев, історія дефоліації яких відома за сорокарічний період, були взяті зразки для аналізу динаміки радіального приросту у зв'язку з погодними умовами та об'їданням листя комахами.

У Луганській області упродовж 2007 – 2013 рр. проводили дослідження в осередках соснових пильщиків на 15 пробних площах. Були виявлені особливості динаміки популяцій соснових пильщиків, пошкодження крон дерев сосни, санітарного стану, радіального приросту і відпаду дерев залежно від лісорослинних умов, віку та повноти деревостанів. Оцінені залежності санітарного стану дерев від його початкового значення до спалаху масового розмноження комах та від рівня дефоліації крон (В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна). Подібні дослідження проведені у Харківській області в осередках комах-хвоєгризів, кореневої губки та у насадженнях після низової пожежі (О.В. Зінченко).

Ґрунтові, ентомологічні та фітопатологічні дослідження виконуються також на тимчасових пробних площах, яких щороку закладають не менше 100 штук площею близько 30 га (С.П. Распопіна, О.М.Кукіна, О.В.Зінченко та ін.).

У лісах Чорнобильської зони упродовж усіх років після аварії вивчають закономірності міграції радіонуклідів у ґрунті, рослинності, деревині, грибах, організмах тварин, що дало змогу розробити рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення (В. П. Краснов, В. О. Бузун, О. О. Орлов та ін.). Водночас, у Чорнобильській зоні через 25 років після катастрофи відбувся перерозподіл радіонуклідів у компонентах лісової екосистеми, і деякі види лісової продукції нині вже можуть бути використані у лісовому господарстві, тобто деякі нормативи мають бути переглянуті.

Прикладами активного експерименту є описані вище досліді Б. І. Гаврилова, дослідження з інтродукції чужорідних видів рослин або тварин, залісення пісків, рекультивації тощо.

Так у степовій зоні України штучно створені ліси знаходяться під впливом морозу, посух, шкідливих комах і збудників хвороб, техногенного навантаження, рекреації. У таких умовах старіння насаджень і втрата захисних функцій відбуваються інтенсивніше, ніж у Лісостепу. Тому для збереження та примноження унікальних об'єктів штучного лісорозведення закладено досліді з метою розроблення системи заходів з ведення лісового господарства.

У цьому регіоні розташовані унікальні об'єкти Докучаєвської експедиції (Старобільська ділянка – зона досліджень Луганської АЛНДС; Велико-Анадольська ділянка – зона досліджень Маріупольської ЛНДС), залісені Нижньодніпровські піски (зона Степового філіалу УкрНДІЛГА), які мають всесвітнє наукове та практичне значення.

На кожному підприємстві дослідної мережі УкрНДІЛГА закладено досліді для розроблення систем ведення лісового господарства на типологічній основі, теорії та практики рубок догляду і рубок стиглого лісу; програмно-цільового вирощування лісу. Закладені стаціонари з вивчення різних систем рубок для ведення лісового господарства, реконструктивних, головних рубок з метою збереження та сприяння природному поновленню (В.П. Ткач, В.А. Лук'янець, А.М. Жежкун, О.Г. Василевський, О.В. Жуковський, В.В. Шевчук, В.І. Фомін, В.О. Бородавка, М.П. Савущик, Т.І. Протас, В.А. Юрченко, В.А. Ігнатенко, А.В. Сотнікова). На їхній основі розроблено чинну нормативну базу з рубок, уточнено для окремих регіонів України нормативи оптимальної лісистості й обсяги лісівничих заходів (керівник – В. П. Ткач).

Наукові та науково-виробничі об'єкти дослідної мережі УкрНДІЛГА використовують також для проведення семінарів, науково-практичних конференцій, робочих нарад робітників лісового господарства відповідних регіонів.

У зв'язку з тим, що лісові екосистеми існують сотні років, усі питання, які досліджували у попередні десятиліття, залишаються вирішеними лише частково. Лісів, яких не торкнулася господарська діяльність людини, майже не залишилося, а саме це втручання обумовлює непередбачені зміни у лісових екосистемах та необхідність постійного коригування нормативних документів із ведення лісового господарства. Під впливом господарської діяльності катастрофічно змінюється біорізноманіття, поширюються карантинні види тварин, рослин, патогенних грибів, зсуваються ареали лісоутворювальних порід, знижуються їхні стійкість і продуктивність. Дуже важливо визначити, особливо для регіонів із недостатнім зволоженням або ділянок рекультивації, що важливіше – одержати деревину чи захистити ґрунт від ерозії та зберегти малопродуктивні насадження, які підтримують мікроклімат і продукують кисень.

Наукова цінність стаціонарних об'єктів із часом зростає. Підприємства мережі УкрНДІЛГА розробляють регіональні системи ведення лісового господарства. На цих об'єктах працює і працюватиме не одне покоління науковців. Наявність дослідних господарств у системі УкрНДІЛГА дає можливість отримувати достовірні, перевірені дані, які покладені в основу нормативних документів з усіх видів господарської діяльності, і на базі яких формується державна лісова політика.

ІСТОРІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УкрНДІЛГА (ЗА НАПРЯМАМИ)

Наукові дослідження УкрНДІЛГА охоплюють усі теоретичні і прикладні напрями лісівничої науки, зокрема лісівництво і лісознавство, лісове ґрунтознавство, лісовідтворення, лісову селекцію, насінництво та інтродукцію, екологію лісу, лісову радіологію, захист лісу від шкідників і хвороб, мисливствознавство, моніторинг, інвентаризацію та сертифікацію лісів, економіку та організацію лісового господарства, використання передових інформаційних технологій.

ЛІСІВНИЦТВО І ЛІСОЗНАВСТВО

Дослідження з лісівництва та лісознавства охоплюють питання, пов'язані з вирощуванням лісу, веденням лісового господарства, тисовою типологією та лісовою гідрологією.

Лісівництво

Лабораторія лісівництва – провідна наукова лабораторія УкрНДІЛГА, яку створено у 1930 р. одночасно з початком функціонування Інституту.

Дослідження з лісівництва були і є спрямованими на розроблення принципів і систем ведення лісового господарства в Україні (у тому числі в лісах із обмеженим режимом лісокористування, в рекреаційних та заплавлених лісах).

Було закладено дослідження з метою вдосконалення способів, методів, термінів проведення головних рубок і рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства. Вивчали особливості природного поновлення в різних лісорослинних умовах, визначали методи реконструкції малопродуктивних насаджень, оцінювали вплив підсочування на продуктивність і стійкість соснових деревостанів, встановлювали водоохоронну роль лісів та можливості їхнього використання для захисту водних ресурсів від виснаження та забруднення.

Дослідження щодо способів рубок головного користування (поступових, вибіркового і суцільного) було закладено у рівнинних лісах України ще у 30-ті роки, що дало змогу розробити "Правила рубок головного користування в рівнинних лісах УРСР" (А.М. Гузєв). У повоєнні роки (1957 р.) розроблено "Правила рубок головного користування для гірських лісів Карпат" (П.І. Молотков, О.Ф. Поляков та ін.), "Правила рубок головного користування в рівнинних лісах України" (П.П. Ізюмський, М.В. Ромашов, М.А. Лохматов, В.О. Поляков, 1968 р.). У 1978 р. розроблено "Рекомендації щодо вибору способів і технологій головних рубок у рівнинних лісах УРСР".



Я.В. Гурський



П.П. Ізюмський

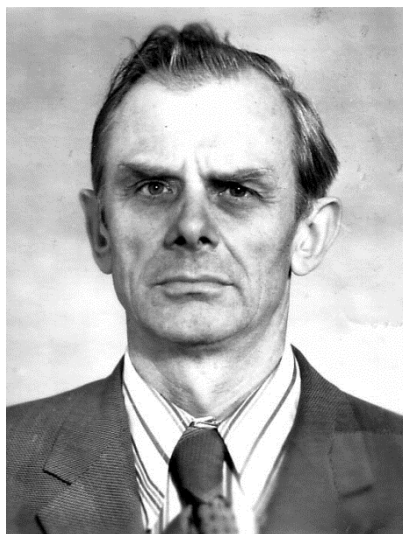


А.Б. Жуков

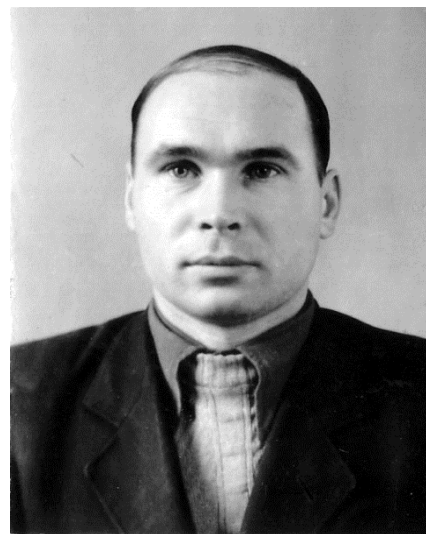
Питання природного поновлення, що безпосередньо пов'язані з тематикою стосовно рубок головного користування, вирішували А.Б.Жуков, С.С. П'ятницький, Ф.М. Харитонович, Г.І. Рудаков, П.І. Молотков, П.С. Каплуновський, а у полезахисних смугах – М.А. Лохматов.



М.В. Ромашов



І.П. Федець



М.П. Коваленко

У 1957–1964 рр. було досліджено можливість прискороного вирощування деревини в насадженнях швидкорослих порід (М.В. Ромашов). Розроблені "Рекомендації щодо організації господарств із насаджень швидкорослих порід", які використовувало лісовпорядкування під час вирішення питань забезпечення деревною сировиною підприємств целюлозної та деревообробної промисловості України.

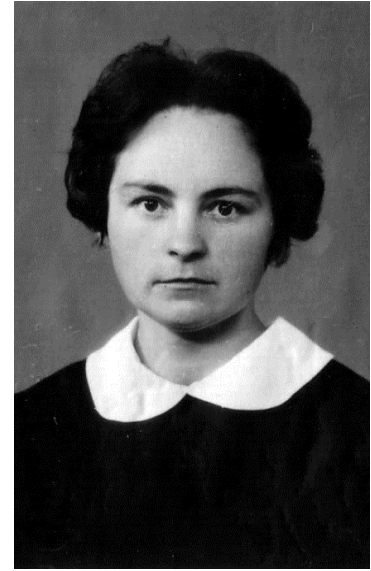
Варті уваги фенологічні спостереження, які протягом тривалого часу здійснювалися інститутом і дослідною мережею (М.П. Сахаров, І.Ф. Гриценко).



І.Б. Шинкаренко



Р.Г. Киселевський



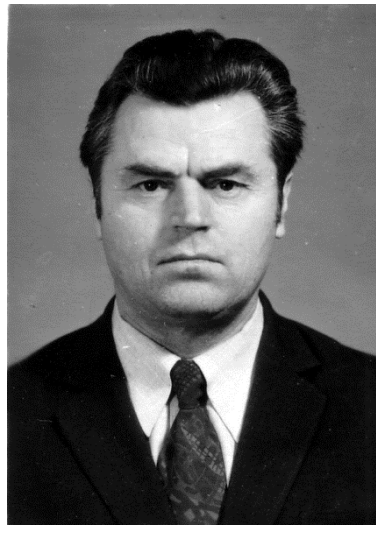
П.С. Кравцова

За аналізом результатів надано рекомендації щодо термінів садіння лісових дерев і чагарників та збирання насіння (Сахаров Н.П. Фенологические наблюдения – на службу лесному хозяйству: опыт обработки краткосрочных фенологических наблюдений за развитием деревьев и кустарников в окрестностях Харькова. – Харьков: Харьковское книжное изд-во, 1961.– 48 с.)

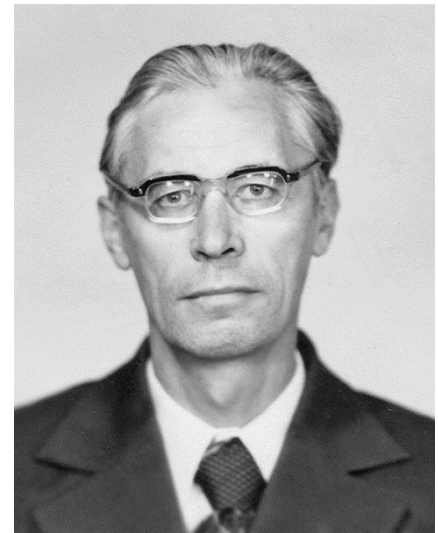
Вплив підсочування на життєдіяльність соснових насаджень у 1971–1975 роки досліджував М.П. Коваленко.



І.О. Коробов



Г.Є. Свистула



В.О. Бузун

У 1976–1985 рр. проведено дослідження, спрямовані на розроблення лісгосподарського районування України, класифікації лісових насаджень за функціональною придатністю, створення системи основних лісгосподарських заходів для соснових і дубових формацій Полісся й Лісостепу на зонально-типологічній основі (Р.Г. Киселевський, І.П. Федець).

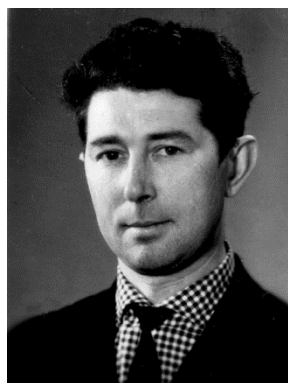
У 1978–1983 рр. увагу приділяли визначенню принципів рекреаційного використання лісів, які забезпечують збереження й покращення їхнього стану (М.В. Ромашов, 1987).

У результаті опрацювання теми "Розробити пропозиції щодо уточнення віків захисної стиглості та рубок у лісах I групи" (1986–1988 рр., М.В. Ромашов, В.М. Михалків) встановлено вік водоохоронної та ґрунтозахисної стиглості дубових і соснових формацій рівнинної частини України.

Розроблено і видано у 1989 році "Рекомендації щодо вдосконалення лісівничих заходів у дібровах" (М.В. Чернявський), опрацьовано систему інтегрованих лісгосподарських заходів в особливо цінних лісових масивах сосни і дуба (В.М. Михалків, 1989).

За матеріалами досліджень щодо ведення господарства в лісах із обмеженим режимом лісокористування складено проекти "Правил лісовідновних рубок у лісах України", а також "Правил рубок, пов'язаних із реконструкцією малоцінних молодняків і похідних деревостанів" (1995 р.).

У 1989–1991 рр. за результатами соціологічних досліджень у галузі було розроблено прогноз формування соціальних і духовних потреб робітників лісового господарства України до 2010 року, підготовлено брошуру (М.В. Ромашов, В.М. Кричун. Социальные условия труда и быта в лесном хозяйстве Украины. 1992).



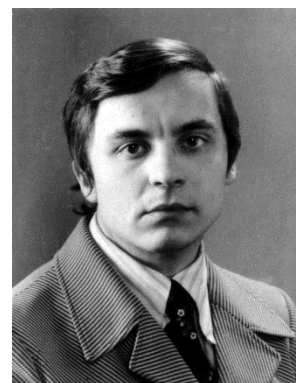
О.М. Орлов



Б.В. Ткаченко



А.П. Богомоллов



М.В. Чернявський

Із 1988 року починаються дослідження заплавних лісів, за матеріалами яких у 1996 році розроблено "Рекомендації щодо ведення лісового господарства в заплавах рік України", опубліковано книгу "Заплавні ліси України" (В.П. Ткач, 1999). У 1995 році було затверджено Кабінетом Міністрів України "Порядок поділу лісів на групи, віднесення їх до категорій захисності та виділення особливо захисних земельних ділянок лісового фонду", (М.В. Ромашов, В.П. Ткач, І.Б. Шинкаренко, В.М. Михалків).

Рубки догляду за лісом є одним із найважливіших заходів, якими можна регулювати лісокористування, сприяючи його невичерпності, з одного боку, та максимальному задоволенню господарських потреб – з іншого.

Дослідження щодо рубок догляду було започатковано в Україні ще у 1924 році Б.А. Шустовим, А.Б. Жуковим, В.В. Гурським, П.П. Ізюмським. У подальшому ці дослідження очолювали П.П. Ізюмський, Р.Г. Кіселевський, І.Б. Шинкаренко, М.В. Чернявський, В.П. Ткач. Численні досліди закладали О.А. Юрковський, І.П. Федець, П.С. Кравцова, М.Ф. Головащенко, О.П. Рябоконт, А.О. Дзедзюля, В.А. Головашкін, О.М. Тарнопільська, В.А. Лук'янець, Н.П. Купріна.

Розробки лабораторії лісівництва щодо способів і технологій рубок у лісах різного цільового призначення – експлуатаційних, рекреаційних, захисних відображено у монографіях А.Б. Жукова (1948), С.С. П'ятницького (1963), П.І. Молоткова (1966), М.В. Ромашова (1978) та інших.

Наукові результати з рубок догляду викладено в книзі П.П. Ізюмського "Рубки проміжного користування в рівнинних лісах" (1969), "Настановах щодо рубок догляду в лісах Української РСР" (1971), брошурі "Оптимізація режимів густоти при цільовому вирощуванні соснових культур" (І.Б. Шинкаренко, А.О. Дзедзюля, 1987). Розробки УкрНДЛГА щодо цих питань увійшли складовою до союзного Довідника лісівника (1990). Підготовлено проект "Настанов щодо рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства, та інших рубок" (керівник – В.П. Ткач, 1995).

За результатами досліджень лабораторії лісівництва 1991–1995 років було розроблено "Цільові програми вирощування цінних дубових насаджень у лісостеповій частині України", що надають можливість регламентувати склад, кількість дерев, середній діаметр та інтенсивність зріджування в мішаних дубово-листяних насадженнях різних типів лісу та бонітетів. У 1995 році О.П. Рябоконт розроблено "Цільові програми інтенсивних технологій вирощування сосни".

Із 2000 року лабораторією лісівництва під керівництвом д.с.-г.н., проф. В.П. Ткача розроблялася тема "Вдосконалити систему рубок та нормативну базу ведення лісового господарства в рівнинних лісах України", а з 2003 р. – науковий проект із Міністерством освіти та науки України "Структурно-функціональна організація заплавних лісових біоценозів України та оптимізація їх комплексного використання в умовах трансформації довкілля".

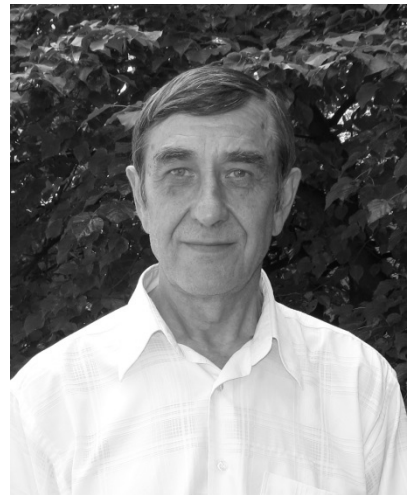
Видаю монографії: "Заплавні ліси України" (В.П. Ткач, 1999 р.), "Лісова типологія", (В.П. Ткач, Б.Ф. Остапенко, 2002 р.), колективні монографії "Менеджмент охоронних лісів України" (співавтор В.П. Ткач, 2003 р.), "Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України, стан та перспективи" (співавтори В.П. Ткач, В.М. Михалків, 2003 р.), а також "Методичні рекомендації щодо режиму збереження лісових екосистем на територіях природно-заповідного фонду України різних категорій" (співавтори В.П. Ткач, В.М. Михалків, 2003 р.).



В.М. Михалків



Н.П. Купріна



В. А. Лук'янець

У різні періоди у дослідженнях з лісівництва брали участь науковці дослідної мережі І.О. Коробов, Г.Є. Свистула, В.О. Бузун, О.М. Орлов, Б.В. Ткаченко, А.П. Богомолів.

Основні дослідження з лісівництва останніх років пов'язані з розробленням принципів і систем ведення лісового господарства в Україні; вивченням природного поновлення, вдосконаленням способів і методів рубок головного користування, рубок формування і оздоровлення лісів та інших рубок; встановленням віків стиглості; підвищенням ефективності використання лісами лісорослинного потенціалу за природними зонами й типами лісу; програмно-цільовим лісовирощуванням.

Так у 2005 році завершилося виконання теми "Вдосконалити систему рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства в рівнинних лісах України", яка розпочалася у 2000 році (керівник – професор, член-кор. НААН України В.П. Ткач)

Було розроблено стратегію ведення лісового господарства Степової зони з урахуванням оптимізації вікової, породної структури і цільового призначення лісів, визначено кількісні параметри впливу масивних лісових насаджень на основні елементи гідрологічного режиму та їхню трансформацію на великих територіях.

У результаті пророблення теми "Вдосконалити системи рубок в рівнинних лісах України на засадах екологічно-орієнтованого лісівництва" 2005–2009 рр. (керівник – професор, член-кор. НААН України В.П. Ткач) було визначено за аналізом інформаційних і фондових матеріалів ключові проблеми ведення лісового господарства у лісостанах основних лісоутворювальних порід за регіонами, розроблено узагальнену схему системи рубок. Доопрацьовано систему рубок в лісах України для різних регіонів на засадах екологічно-орієнтованого лісівництва та закладено відповідні експерименти у дубових і соснових лісах різних природних зон.

Вивчено вплив різних видів головних рубок на ріст і стан головних порід, лісовідновні процеси. Під керівництвом В.П. Ткача розроблено "Правила рубок головного користування в лісах України", "Правила поліпшення якісного складу лісів", "Інструкцію з проведення рубок формування і оздоровлення лісів". Ці важливі для лісової галузі документи регламентують лісогосподарську діяльність за принципами наближеного до природи лісівництва.

Започатковано нові види рубок для лісів України – комплексні (лісовідновні рубки та рубки переформування), ландшафтні рубки, а також комбіновані рубки. Практичне значення таких рубок полягає у сприянні збереженню біорізноміття лісів України, посиленню їхніх багатогранних еколого-захисних функцій та ефективності використання лісорослинного потенціалу.

У 2010–2014 рр. науковці лабораторії лісівництва виконували завдання теми "Дослідити ефективність використання лісорослинного потенціалу лісами України (рівнинна частина та гірський Крим) і розробити систему заходів щодо підвищення їх продуктивності та формування деревостанів природного походження" (керівник – професор, член-кор. НААН України В.П. Ткач).

Було проаналізовано сучасну структуру лісового фонду за основними лісоутворювальними породами, досліджено ефективність використання лісами лісорослинного потенціалу диференційовано природним зонам і типам лісу, виявлено особливості формування малоцінних і похідних деревостанів, кількісне оцінювання їхньої структури та будови. Розроблено заходи щодо реконструкції та переформування деревостанів із незадовільними складом і структурою.

Закладено експерименти щодо розроблення нових екологічно орієнтованих способів і технологій комплексних рубок та інших рубок формування і оздоровлення лісів, а також мережу пробних площ з вивчення природного відтворення лісів у різних природних зонах (Полісся, Лісостеп, Степ та Гірський Крим) з метою уточнення особливостей росту та формування деревостанів.

Розроблено "Рекомендації щодо проведення комплексних рубок у рівнинних лісах та лісах гірського Криму", "Рекомендації щодо відтворення природних деревостанів у рівнинних лісах та лісах гірського Криму», "Рекомендації щодо підвищення ефективності використання лісами лісорослинного потенціалу за природними зонами та типами лісу (з урахуванням кількісної оцінки використання лісами лісорослинного потенціалу)".

Необхідність внесення значних коректив у сучасні методи ведення лісового господарства обумовлюється підписанням Україною низки міжнародних резолюцій щодо сталого розвитку лісового господарства та охорони лісів Європи. Однією з основних проблем сучасного лісового господарства є підвищення стійкості та продуктивності лісів, покращення їхніх захисних та інших корисних функцій.

Науковці лабораторії лісівництва (с. н. с. О. М. Тарнопільська, с. н. с. В. А. Лук'янець, н. с. В. А. Солодовник, н. с. О. В. Кобець, н. с. Л. С. Лу-

начевський, м. н. с. М. Г. Румянцев, аспірант О. Б. Бондар) під керівництвом член-кор. НААН України В.П. Ткача досліджують вплив різних способів і технологій проведення головних (суцільних, поступових, вибіркових) та комплексних рубок на природне відновлення господарсько-цінних порід, удосконалюють технології їхнього проведення; виявляють оптимальні режими рубок догляду під час формування програмно-цільових деревостанів, удосконалюють технології проведення реконструктивних рубок малоцінних молодняків і похідних деревостанів на серії стаціонарних і тимчасових дослідних об'єктів, закладених у різних природних зонах України.



В.А. Солодовник



Л.С. Луначевський



М.Г. Румянцев



О.Б. Бондар

Отримано нові наукові результати щодо механізму регулювання процесів природного відтворення лісових біоценозів у різних природних зонах України, біологічної продуктивності штучних соснових деревостанів із різними режимами формування. Виявлено резерви підвищення ефективності використання лісорослинного потенціалу лісами різних природних зон України (Полісся, Лісостеп, Степ і Гірський Крим). Розроблено моделі продуктивності модальних та еталонних деревостанів основних лісоутворювальних порід. Розвинено ідею програмно-цільового вирощування лісів та наближеного до природи лісівництва.

На основі узагальнення даних щодо інтенсивності лісовідновних процесів і можливості природного відновлення основних лісогосподарських порід співробітники лабораторії розробляють наукові рекомендації щодо природного відтворення лісів, таблиці та математичні моделі росту модальних деревостанів, необхідні для практичного використання у лісогосподарському виробництві. Одним із важливих завдань лабораторії є оцінювання ступеня використання лісорослинного потенціалу в усіх природних зонах України на лісотипологічних засадах.

Останнім часом захистили дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук виконавці тематики з лісівництва С.І. Познякова (2003 р.), І.С. Нейко, Ю.В. Плугатар (2005 р.), В.О. Манойло

(2006 р.), О.Г. Василевський (2009 р.), В.І. Роговий (2010 р.), С.В. Бойко (2011);
О.М. Тарнопільська (2012 р.), В.І. Стороженко (2013 р.).



І.С. Нейко



В.І. Роговий



С.В. Бойко



О.М. Тарнопільська

Досліджено особливості формування лісового середовища в культурах дуба, динаміку зімкненості крон культур дуба різного віку та ефективність використання ними площі живлення, динаміку світлового, температурного режимів, вологості повітря та ґрунту. Вивчено видовий склад і сезонну динаміку трав'янистої рослинності в культурах дуба різних віку та складу порід у сухій та свіжій кленово-липовій дібровах (С.І. Познякова, 2003 р.).

Оцінено продуктивність природних дубових лісів, ефективність використання ними лісорослинного потенціалу, досліджено процеси всихання дубових насаджень. Визначено ареал поширення свіжих кленово-липових та ясеневоліпових дібров, доведено приуроченість цих типів лісу до певних лісотипологічних секторів (І.С. Нейко, 2005 р.). За результатами проведених досліджень запропоновано доповнити методичні рекомендації УкрНДІЛГА щодо оцінювання стану насаджень додатковими кількісними показниками.

Виявлено особливості структури та росту букових деревостанів Криму, формування природного поновлення залежно від дії природних чинників і господарських заходів. Розроблено моделі ходу росту модальних і еталонних букових деревостанів, надано пропозиції щодо відтворення і формування букових лісів Криму (В.І. Роговий, 2010 р.).

Вивчено горизонтальну просторову структуру соснових деревостанів у різному віці (С.В. Бойко, 2010 р.).

Досліджено особливості росту і формування штучних насаджень сосни звичайної та процесів формування живого надґрунтового покриву в них залежно від способів створення і режимів вирощування культур на тривалих багатоваріантних дослідках УкрНДІЛГА (О. М. Тарнопільська, 2012 р.). Одержані дані дали змогу доповнити рекомендації з проведення рубок догляду в штучних соснових насадженнях залежно від типів лісорослинних умов, уточнити діапазони інтенсивності рубок догляду, запропонувати заходи з виправлення штучних соснових молодняків з уповільненим ростом, надати пропозиції щодо режимів вирощування цих насаджень.

Науковцями лабораторії лісівництва також розроблені "Настанови з рубок догляду у хвойних лісах Полісся України", "Настанови з ведення господарства в Нижньодніпровських лісах" (разом з іншими лабораторіями та підприємствами); "Рекомендації щодо режимів вирощування штучних соснових лісів Ізюмського бору", "Вдосконалені рекомендації з рубок догляду в культурах сосни на Нижньодніпровських пісках", "Рекомендації щодо удосконалення лісовирощування на землях, виведених із сільськогосподарського вжитку, в умовах суборів Східного Полісся".

Серед основних завдань сучасного лісового господарства – підвищення стійкості та продуктивності лісів, покращення їхніх захисних та інших корисних функцій. Важливими лісогосподарськими заходами щодо оптимізації структури лісів, підвищення продуктивності та стійкості насаджень залишаються рубки. Тому передбачається продовжити дослідження впливу головних рубок на лісовідновлення господарсько-цінних деревних порід та їхнє різноманіття, а також рубок формування та оздоровлення на особливості формування насаджень.

Лісове господарство країни все ще недостатньо широко впроваджує поступові та вибіркові системи рубок. Тому будуть поглиблені дослідження, пов'язані з розробленням програмно-цільових методів лісовирощування, екологічно орієнтованих технологій і систем лісогосподарських заходів, спрямованих на збереження й відновлення природних лісостанів, їхнього біологічного різноманіття, а також водозбірних засад організації та ведення лісового господарства. Розв'язання запланованих наукових завдань і практична реалізація результатів досліджень сприятимуть посиленню багатограних екологічних функцій і підвищенню продуктивності лісів України.

Типологія лісу

Типологічні дослідження розпочалися в Україні ще у 20-ті роки ХХ сторіччя. П.С. Погребняк, Д.В. Воробйов, П.П. Кожевников започаткували класифікацію типів лісу та типів лісорослинних умов за вологістю та багатством ґрунту, яка широко впроваджується в практику лісової галузі України. Науковцями П.В. Биковим, С.С. П'ятницьким, П.П. Кожевниковим, М.М. Дрюченком та ін. розроблено лісогосподарське районування УРСР, яке широко використовувалося під час проектування лісових культур, агролісомеліоративних та інших насаджень. Уже після війни Д.В. Воробйовим опубліковано книгу "Типы лесов Европейской части СССР" (1953 р.), яка є класичною роботою з лісознавства.

Пізніше (1957–1975 рр.) Д.В. Воробйовим розроблено та двічі опубліковано "Методику лесотипологических исследований", яка і нині залишається актуальною при проведенні досліджень. На її основі суттєво уточнено діагностику гірських типів лісорослинних умов, розроблено класифікацію та

характеристику типів лісу Карпат, гірського Криму та окремих рівнинних регіонів (П.П. Посохов, 1971). Розроблено метод ґрунтово-лісотипологічного



П.С. Погребняк



Д.В. Воробйов



М.С. Улановський

картографування лісового фонду України та видано відповідну Інструкцію (Д.В. Воробйов, А.С. Гладкий, Р.Р. Возняк, І.П. Федець та ін.). У період інтенсивного господарського освоєння природних ресурсів своєчасною стала "Класифікація типів лісорослинних умов еродованих земель рівнинної частини Української РСР" (М.С. Улановський, П.П. Посохов, І.П. Федець). Було організовано семінари та тренування лісовпорядників для ознайомлення з новими методами. З 1975 року окремо типологічна тематика не пророблялась, але всі дослідження в УкрНДІЛГА базуються на типологічній основі.

Професор О.С. Мігунова продовжила роботи з удосконалення та кількісного обґрунтування лісотипологічної класифікаційної системи. Вона показала, що трофність визначається більшим вмістом валових фосфору та калію у коренедоступному шарі ґрунтів (без калію польових шпатів).

Нею запропоновано систему лісотипологічних таксонів, що включає типи середовища (кліматоп, едатоп, ектоп), типи насаджень, деревостанів та їхні єдності – типи лісу або лісові екосистеми. Розроблено лісотипологічну класифікацію степової та більш посушливої зон. Під керівництвом О.С. Мігунової обґрунтовано доцільність відведення різних категорій земель (у т.ч. зональних степових, засолених і піщано-черепашкових) приморської зони України під насадження різного цільового призначення, запропоновано різні способи меліорації ґрунтів, а також перспективні для півдня України посухо- та солестійкі деревно-чагарникові породи.

Поглиблено дані стосовно типології заплавної лісів (В.П. Ткач), уточнені списки та кадастри типів лісу України (Б.Ф. Остапенко, В.П. Ткач).



О.С. Мігунова

Встановлено, що лісорослинні умови визначаються кількістю трьох основних лімітованих екологічних ресурсів – *тепла*, *вологи* та *живлення*, які сумарно створюють той чи інший біопотенціал середовища. Саме на обґрунтованій кількості цих ресурсів базуються кліматична та едафічна сітки лісотипологічної класифікаційної системи. Саме тому лісова типологія найбільш об'єктивно характеризує закономірності функціонування природи. Кліматична та едафічна сітки класифікують зональне та інтразональне різноманіття не лише лісів, але і природи загалом (Мігунова Е.С. "Типы леса и типы природы", 2014). Наведено перспективи використання лісотипологічних принципів і розробок в екології, ботаніці, географії, ґрунтознавстві та землеробстві.

Результати типологічних досліджень викладені у монографіях О.С. Мігунової "Леса и лесные земли" (1993), "Лесоводство и почвоведение" (1994), "Лесоводство и естественные науки" (2000, 2007), "Лесная типология, школа Докучаева и вопросы географии" (2009), "Итоги" (2011). Автором наведено деякі негативні тенденції розвитку лісотипологічних досліджень на сучасному етапі і запропоновано шляхи їхнього подолання ("Достижения и проблемы украинской школы лесной типологии", 2012).

Типологічні принципи використовують у багатьох напрямках лісової науки. Так, для оцінювання умов місцезростань водозборів річок середньої течії Сіверського Дінця та особливостей формування лісів на них застосовано методи фітоіндикації та ґрунтового обстеження, виявлено зв'язки між трофністю ґрунтів і продуктивністю свіжих ясенево-липових дібров (С.П. Распопіна).

Рекомендації щодо використання продукції лісового господарства на території у зоні впливу аварії на Чернобильській АЕС також побудовані на лісотипологічній основі (В.П. Краснов, О.О. Орлов). Вже у перші роки після аварії були виявлені суттєві відмінності у темпах перерозподілу радіоактивних елементів у ґрунтах різних типів лісорослинних умов, а також те, що за однакової щільності радіоактивного забруднення ґрунту питомі активності радіонукліда в одному рослинному виді відрізняються за едатопами на декілька порядків. Так, уміст ^{137}Cs у деревних породах, підрослі та живому надґрунтовому покриві у вологому суборі значно більший порівняно із свіжим і вологим сугрудами.

Дослідження лісових комах виявили, що межі їхніх ареалів умовно збігаються з межами ареалів деревних порід, тоді як зони їхньої шкідливості

зсунуті до тих частин ареалів, де умови є менш сприятливими для деревних порід (В.Л. Мешкова). Так, рівень забезпечення теплом лімітує поширення лісових порід на північ, зволоження – на південь, рівень континентальності клімату – на схід. Масові розмноження комах ніколи не виникають на північній межі ареалу, проте часто розвиваються у граничних районах виростання лісу або у насадженнях, що підпадають під антропогенне навантаження (штучні масиви степової зони, насадження на староорних ґрунтах у Поліссі, де порушений водний режим деревних рослин).

Було виявлено поступове зменшення ймовірності виникнення масових розмножень комах від дуже сухих (0) до вологих (3) умов, приуроченість поширення хвоєлистогризів до областей, для яких характерна більша сума тепла за вегетаційний період, а також більшу ймовірність виникнення масових розмножень у регіонах із більшою континентальністю клімату. Дані щодо поширення осередків комах-хвоєлистогризів згідно з лісокліматичним районуванням території можуть бути використані для прогнозування масових розмножень комах з урахуванням глобальних змін клімату.

Якщо на поширення осередків комах-хвоєлистогризів на рівні областей впливають переважно метеорологічні показники, то на рівні насадження саме від лісорослинних умов залежать темпи прогрівання повітря і ґрунту, співвідношення яких обумовлює синхронність розвитку фітофагів із кормовою рослиною, а ентомофагів – із фітофагами.

Здійснено бальну оцінку принадності ділянок насаджень для найбільш поширених комах-хвоєлистогризів за типом лісорослинних умов, віком, повнотою, складом насаджень та іншими показниками (Мешкова, 2003, 2009). Запропонований підхід рекомендується використовувати під час лісовпорядкування для оцінювання принадності ділянок насаджень для формування осередків, обчислення їхньої площі у лісництві.

Серед важливих завдань лісової типології є уточнення кількісних показників едафо-кліматичної сітки, зокрема її кліматичних параметрів, оскільки теплозабезпеченість клімату точніше оцінюється не стільки сумою позитивних температур, скільки рівнем фотосинтетично-активної радіації (ФАР), що надходить, і сумою активних ($> 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) температур (О.С. Мігунова, В.П. Ткач). Необхідно уточнити також ступінь впливу рівня карбонатності ґрунтів у різних зонах на склад і продуктивність лісостанів і відповідно – на визначення типів і варіантів місцезростань.

Необхідним є також подальше вдосконалення фітоіндикаційного методу оцінювання середовища в широкому географічному аспекті, зокрема доповнення його кількісними характеристиками з використанням розроблених Л.Г. Раменським бальних оцінок різних екологічних груп і видів рослин.

Перспективними є лісотипологічні дослідження на землях, позбавлених природної рослинності, зокрема на ріллі й інших сільськогосподарських угіддях, а також дослідження щодо кадастрової оцінки типів лісу з урахуванням різноманітних функцій лісових екосистем.

У практичному аспекті важливими для типологів є роботи щодо вдосконалення наукових засад організації територій лісового фонду з урахуванням типологічної структури лісів і ведення лісового господарства за типами лісу, організації господарств за водозбірним принципом.

Лісова гідрологія

Лісогідрологічні роботи в Україні розпочато Г.М. Висоцьким ще до жовтневої революції, а із заснуванням УкрНДІЛГА вони розширилися. Вивчали особливості динаміки рівня ґрунтових вод, вологості ґрунтів, затримання опадів кронами дерев, поверхневий стік води, снігонакопичення та сніготанення, вплив лісової підстилки та випасу худоби на водний режим у лісі, вплив рубок догляду на вологість ґрунту.

Ще у 30-ті роки під керівництвом Г.М. Висоцького на Тростянецькій лісовій дослідній станції було організовано гідрологічні дослідження. У різних регіонах України за його програмами працювали П.К. Фальковський, В.І. Акопов, М.М. Дрюченко, Ф.Н. Харитонович, С.С. П'ятницький.

У 1935 році було організовано експедицію по берегах Дніпра (А.Б. Жуков, М.М. Дрюченко та ін.) для вивчення водоохоронної ролі лісу щодо захисту берегів рік і водосховищ від абразії та замулення продуктами ерозії ґрунту. Зібрані матеріали дали змогу уточнити водоохоронну і захисну роль лісів та розробити їхню класифікацію. Висновки експедиції знайшли відображення в постановках уряду 1936 р. про організацію водоохоронної зони Дніпра.

У повоєнні роки роботи з гідрології в УкрНДІЛГА очолив А.Г. Міхович. Під його керівництвом було значно розширено водно-балансові дослідження, в результаті яких виявлено кількісні відмінності у вологозабезпеченості лісів в основних типах лісорослинних умов. Результати досліджень знайшли відображення у монографії А.Г. Міховича та А.Н. Макаренка "Велико-Анадольський ліс і ґрунтові води" (1964 р.).

У 1957–1974 рр. було досліджено регулювання водного режиму ґрунтів в осушених лісах Полісся УРСР за допомогою гідромеліоративних споруд і лісогосподарських заходів. Результати цієї роботи узагальнено А.Г. Міховичем у докторській дисертації та монографії "Регулируемое лесоосушение" (1979 р.) і відображено у "Рекомендаціях щодо двостороннього регулювання водного режиму ґрунтів осушених лісів України" (1971) та "Рекомендаціях щодо створення лісових культур на осушених землях" (1978).

Завдяки розробленій А.Г. Міховичем у 1969 р. на основі масових даних "Методиці кількісної оцінки водорегулювальної ролі лісу" лабораторія гідрології з 1976 року брала участь у виконанні важливих державних тем по лінії ДКНТ колишнього Радянського Союзу щодо охорони вод для окремих річкових басейнів на період 10–15 років.



А.Г. Міхович



П.П. Анан'єв



В.Є. Попова



П.П. Подкур

Розроблено "Рекомендації щодо створення додаткових водоохоронно-захисних лісонасаджень на водозборах малих рік у басейні р. Сіверський Донець", разом із Укргідропроєктом – "Схему генерального плану заходів щодо захисту підземних вод від забруднення і виснаження та благоустрою водоохоронної зони в басейні Сіверського Донця". Зацікавленість різних організацій у розробках інституту з гідрології виявилась у численних замовленнях на виконання завдань. Ці матеріали узагальнені в книзі А.Г. Міховича із співавторами "Водоохоронні лісонасадження" (1986). Тут реалізовано загальні принципи використання лісових насаджень для збільшення підземної складової річкового стоку, обґрунтовано нормативи оптимальної та мінімально необхідної водоохоронної лісистості річкових водозборів, а також найбільш раціонального розміщення додаткових лісонасаджень на різних елементах водозбору, визначення економічної ефективності водоохоронної лісомеліорації.

Було визначено нормативи оптимальної та мінімальної водоохоронної лісистості водозбору малих і середніх річок області, а також кількісні показники очікуваних змін річкового стоку залежно від лісистості, породного складу та розміщення лісонасаджень на території водозбору.

У гідрологічних дослідженнях брали участь А.А. Юрковський, В.Є. Попова, П.П. Анан'єв, П.П. Подкур, Н.П. Купріна.

Починаючи з 90-х років гідрологічні дослідження під керівництвом В.П. Ткача здійснюють у лабораторії лісівництва. Зокрема науковці брали участь у розробці наукового проекту "Вивчити вплив лісових біоценозів на сучасний стан водних ресурсів України та розробити нову концепцію лісівництва на основі екологічної оптимізації водозборів".

ЛІСОВЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО

Наукові дослідження в напрямі лісового ґрунтознавства в УкрНДІЛГА проводяться з моменту заснування лабораторії ґрунтів у 1931 р. і спочатку очолювалися Г.М. Висоцьким. Дослідження того періоду пов'язані із залісненням Нижньодніпровських пісків (В.В. Сахарова, К.Ф. Лаврент'єв), а

також із аспектами мінерального живлення деревних рослин і лісових насаджень.

З 50-х років ХХ сторіччя лабораторія ґрунтознавства спільно з лісовими типологами та гідрологами започаткувала комплексні дослідження ґрунтів (Н.Л. Терентьєва, А.Я. Антиков, Є.В. Рябуха, А.Г. Міхович, М.М. Дрюченко, О.С. Гладкий, О.С. Мігунова), а також вивчення кругообігу речовин у системі "ліс – ґрунт – атмосфера" (П.С. Погребняк, Є.І. Крот, В.Д. Гоцуляк, А.К. Ковалевський, П.П. Похітон, А.І. Зражевський).

З цього ж періоду починається розвиток досліджень стосовно ролі різних груп мікроорганізмів у процесах трансформації органічної речовини та сполук азоту в лісових ґрунтах (В.Д. Гоцуляк, С.А. Самцевич, Т.Д. Катеринич, А.П. Візір, З.М. Корецька).

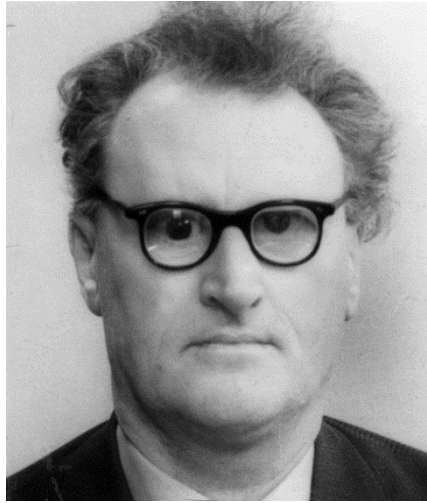
Далі (60–70-ті рр. ХХ сторіччя) напрями досліджень лабораторії лісового ґрунтознавства та мікробіології стали ще більш різноманітними. Особливого значення в цей період набули дослідження з використання земель, непридатних для сільськогосподарського виробництва (еродованих, засолених земель, відвалів, піщаних арен, осушених та неосушених боліт), для створення лісових культур (О.С. Гладкий, К.Л. Холуп'як, Н.К. Шикула, О.С. Мігунова, М.Т. Донченко, Н.Л. Терентьєва, І.Г. Морозова, О.Ю. Полякова). Значну увагу приділяли вивченню ролі деревних насаджень у сучасних процесах ґрунтоутворення в лісових екосистемах та питанням оцінювання лісорослинного потенціалу ґрунтів різних типів лісу (П.С. Пастернак, Т.Н. Келеберда, Л.І. Чоні, В.М. Угаров).

У дослідженнях лабораторії лісового ґрунтознавства та мікробіології УкрНДІЛГА (у період 1970–1990 років) гідне місце посідають роботи І.І. Смольянінова з вивчення біологічного кругообігу речовин у лісових екосистемах. Виявлені ним типи та структурні ланки річного циклу локальних біокругообігів були не тільки охарактеризовані за основними типами лісорослинних умов рівнинних лісів України, але й стали підґрунтям для розгортання досліджень з інших проблем ґрунтознавства. Під керівництвом І.І. Смольянінова розроблено та впроваджено системи застосування органічних і мінеральних добрив у лісових культурах, насадженнях, розсадниках і теплицях (В.М. Угаров), винайдені нові форми повільно розчинних добрив (Ю.Є. Малюга), досліджено вплив мінеральних добрив на мікробіологічний режим ґрунтів у різних типах лісорослинних умов (І.І. Самойлова).

Пізніше увагу науковців сектора лісового ґрунтознавства спільно із іншими підрозділами інституту було приділено розробці інтенсивних технологій вирощування садивного матеріалу та лісових культур на основі комплексного застосування нетрадиційних форм добрив, регуляторів росту, полімерних матеріалів (В.М. Угаров), використання добрив, виготовлених із твердих побутових відходів (Ю.Є. Малюга). Значна частина результатів виконаних досліджень підтверджена свідоцтвами про винаходи та патентами (І.І. Смольянінов, В.М. Угаров, Ю.Є. Малюга).



І.І. Смольянінов



А.К. Ковалевський



Ю.Є. Малюга

Після певного періоду, коли співробітники виконували лише аналізи ґрунту на замовлення інших підрозділів, було відновлено спочатку сектор (у 1999 р.), а з 1 лютого 2008 р. – лабораторію лісового ґрунтознавства. У 2004–2014 рр. науковці лабораторії знову виконували самостійні дослідницькі теми.

Наприкінці 90-х рр. розпочато оцінювання лісорослинних властивостей ґрунтів в умовах антропогенного впливу (аеротехногенного забруднення та рекреації) на ліси (С.П. Распопіна), що дало змогу визначити систему показників моніторингу ґрунтів в умовах промислового забруднення екосистем соснових лісів і критерії оцінювання за ґрунтовими показниками ступеня рекреаційного навантаження на лісові екосистеми.

Дослідження з лісового ґрунтознавства охоплюють такі аспекти:

- вивчення біологічного кругообігу речовин і шляхів його інтенсифікації у лісових екосистемах;
- оцінювання антропогенного впливу (промислове забруднення та рекреація) на зміни лісорослинних властивостей ґрунтів;
- кількісно-якісне оцінювання лісорослинних властивостей основних типів лісу;
- лісотипологічне оцінювання деградованих і малопродуктивних земель щодо придатності для лісорозведення;
- удосконалення системи ґрунтово-екологічних показників для лісовпорядкування, інвентаризації та моніторингу ґрунтів в умовах Лівобережного Лісостепу України;
- розроблення рекомендацій щодо використання засолених, заболочених та еродованих земель під залісення;
- вдосконалення технологій вирощування садивного матеріалу та лісових культур;
- розроблення комплексної системи добрив та обробітку ґрунту для теплиць, розсадників і лісових культур.



А.А. Лісняк – зав. лабораторії
лісового ґрунтознавства



С.П. Распопіна

У 2004–2009 рр. дослідження були присвячені оцінюванню лісорослинного потенціалу ґрунтів основних типів лісу Лівобережного Лісостепу (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. С.П. Распопіна). Визначено основні характеристики опаду, лісових підстилок і ґрунтів у деревостанах свіжої кленова-липової, свіжої ясенєво-липової дібров і свіжого дубово-соснового субору Слобожанського лісорослинного району. Оцінено гумусний стан лісових ґрунтів. Розроблено систему діагностичних показників лісових ґрунтів основних типів лісу Лівобережного Лісостепу, що характеризують їхню родючість. Визначено залежності продуктивності лісових насаджень від кількісно оціненого лісорослинного потенціалу ґрунтів. Розроблено "Методичні рекомендації з якісної та кількісної оцінки лісорослинного потенціалу ґрунтів основних ТЛУ та типів лісу Лівобережного лісостепу (у межах Слобожанського лісотипологічного району)" (2004 р.).

У 2010–2014 рр. увагу науковців було спрямовано на розроблення системи діагностичних показників ґрунтів для оцінювання їхньої придатності для залісення у рівнинних умовах України (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. С.П. Распопіна).

Науковцями проаналізовано вітчизняний і світовий досвід щодо оцінювання лісорослинного потенціалу земель, проведено комплексні дослідження на піщаних землях, щільних породах та ерозійних землях для оцінювання їхньої лісопридатності. Розроблено індикатори для оцінювання рівня лісопридатності ґрунтів з укороченим профілем в умовах південного Степу. Підсумком

досліджень є "Методика визначення придатності ґрунтів для лісорозведення" (2014 р.) (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. С.П. Распопіна).

Інший напрям досліджень із ґрунтознавства стосується удосконалення технології використання перспективних засобів підготовки ґрунту, добрив, регуляторів росту, пестицидів під час вирощування садивного матеріалу основних лісоутворювальних порід і створення лісових культур (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Угаров). Випробувано синтетичні суперабсорбенти, що сприяють збереженню та накопиченню ґрунтової вологи (Теравет, Аквасорб), природні вологонакопичувачі (Агроперліт); стимулятори росту рослин (Фітал, Ріверм, Чаркор, супергумісол, гумат), традиційні меліоранти ґрунту (торф, тирса, мінеральні добрива) у композиції із суперабсорбентами та стимуляторами росту рослин, у тому числі під час розроблення технологій вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою у контейнерах різного типу. Проведено експерименти щодо створення на згарищах культур сінціями сосни кримської, вирощеними на субстратах, штучно заселених мікоризою. На згарищах минулих років визначено закономірності відновлення мікробіологічного фону ґрунтів, динаміки метеорологічних показників. Результатом досліджень є розроблення "Рекомендацій щодо інтенсифікації вирощування садивного матеріалу та підвищення ефективності створення лісових культур" (2006 р.), "Технології використання перспективних засобів підготовки ґрунту, добрив і регуляторів росту при вирощуванні садивного матеріалу основних лісоутворюючих порід і створенні лісових культур на згарищах Нижньодніпров'я" (2009 р.) та "Рекомендацій з вирощування сіянців головних і цінних супутніх лісових порід у відкритому та закритому ґрунті" (2010 р.).

У 2011 році лабораторією лісового ґрунтознавства проведено дослідження з визначення пулів вуглецю у різних компонентах лісових екосистем за різними природними зонами України. Результати цих досліджень полягли в основу складання Національної звітності України з оцінювання пулів та джерел емісії парникових газів у лісовому господарстві, що надало змогу Україні відновити міжнародну торгівлю квотами на викиди парникових газів.

Лабораторія раз на два роки бере участь у європейському інтеркалібраційному тестуванні лабораторій лісового ґрунтознавства за програмою ICP Forests, що дає змогу перевіряти рівень і якість аналітичних робіт, а також співвідносити його з результатами інших лабораторій Європи. За результатами інтеркалібраційного тестування лабораторія лісового ґрунтознавства УкрНДІЛГА виявила достатньо високий рівень аналітичних досліджень.

З 2015 року дослідження з ґрунтознавства входять до теми "Удосконалити методи і технології проведення лісовпорядкування, інвентаризації та моніторингу лісів" (керівник канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша) як розділ "Розроблення та удосконалення методів і технологій лісовпорядкування, вибіркової інвентаризації, моніторингу лісової рослинності та лісових ґрунтів з урахуванням загальноєвропейських вимог" (керівник канд. с.-г. наук, с. н. с.

А.А. Лісняк), підсумком виконання якого мають стати "Рекомендації щодо моніторингу лісової рослинності та лісових ґрунтів".

Відповідно до основних напрямів досліджень лабораторії планується подальше поглиблене вивчення генезису лісових ґрунтів, визначення ролі лісових підстилок у формуванні продуктивності деревних насаджень, дослідження біохімічного складу органічної складової ґрунту. Триватимуть дослідження лісорослинних властивостей ґрунтів із визначенням ґрунтових показників, що характеризують основні типи лісу, а також еколого-геохімічні дослідження в різних ландшафтах Полісся, Лісостепу і Степу. Значну увагу планується приділяти антропогенному впливу на лісові ґрунти (рекреації, рубки лісу, забрудненню території, у тому числі потоками хімічних елементів у системі "ліс – ґрунт – атмосфера").

ЛІСОВІДТВОРЕННЯ

Дослідження з лісовідновлення й лісорозведення на окремих етапах історії Інституту здійснювали в різних лабораторіях.

У 2005 році лабораторії лісових культур і агролісомеліорації були об'єднані в одну лабораторію лісових культур та агролісомеліорації, яку очолює д.с.-г.н., проф. Г.Б. Гладун. Дослідження здійснюють за трьома основними напрямками:

– розроблення способів і технологій лісовідновлення та вирощування садивного матеріалу і лісових культур (лісовідновлення);

– оцінювання ступеня порушення екології сучасних техногенних ландшафтів, розробка технологій створення та вирощування лісових насаджень (лісова рекультивация);

– теоретико-методологічне і нормативно-правове забезпечення лісомеліоративної компоненти сучасних агроландшафтів, удосконалення ландшафтно-екологічних принципів застосування лісомеліоративних комплексів, нормування захисної лісистості агроландшафтів, лісомеліоративне районування тощо (агролісомеліорація).

Розглянемо історію досліджень та здобутки окремо за напрямками.

Залісення пісків

Ще у перші роки після створення інституту Г.М. Висоцький за завданням НКЗ УРСР очолив комплексну експедицію щодо вивчення та освоєння Нижньодніпровських пісків (1932), у складі якої були представники декількох інститутів. Вивчення природи пісків провадив С.С. Соколов, ґрунтові та гідрологічні дослідження – А.С. Скородумов, П.П. Кожевников, К.Ф. Лаврентьев, А.Я. Ковтун, Г.А. Чушенко, геоботанічні – Є.М. Лавренко, З.Т. Извекова, з питань агролісомеліорації – М.М. Дрюченко, В.Я. Гурський, А.В. Костяев, А.І. Іващенко. Консультантом із питань ґрунтознавства був О.Н. Соколовський.

На площі близько 200 тис. га було проведено геодезичну зйомку, картографування рельєфу, ґрунтів, опис рослинності, розташування ґрунтових вод, дано класифікацію лісорослинних умов, продуктивності і стану природних насаджень у регіоні.

Для методичного керівництва роботами щодо залісення Нижньодніпровських пісків було організовано науково-дослідну станцію, нині – Степовий філіал УкрНДІЛГА.

Питання залісення пісків досліджували також у пристепових борах. Було створено Новомосковський опорний пункт, де працював А.Л. Бельгард, Донецький опорний пункт у Кременському лісгоспі (М.А. Клименко), пізніше – Мохначанський лісовий пункт (С.І. Федоренко).

Після війни М.М. Дрюченко обстежив піщані масиви колгоспів південного Лісостепу та Степу України по берегах річок С.Донець, Дніпро, Інгулець, Південний Буг, Псел, Ворскла. Було створено класифікацію лісорослинних умов, вивчено ефективність існуючих насаджень, намічено шляхи подальшого використання цих земель, види лісових насаджень, агротехніку їхнього створення.

З 1954 року інститут розробляв агротехніку створення культур сосни на Нижньодніпровських і Луганських пісках, пізніше – в Новомосковському та Ізюмському борах, на бугристих пісках Зміївського лісгоспу Харківської області.



М.М. Дрюченко

С.І. Федоренко

І.Г. Морозова, З.О. Склярора,
І.Б. Шинкаренко

Заслуги в розробленні агротехніки залісення Нижньодніпровських пісків належать М.М. Дрюченку, В.М. Виноградову, Д.П. Торопогрицькому, Н.Л. Терентьєвій, І.Б. Шинкаренко, І.Г. Морозовій, Т.Т. Говоровій, І.М. Головчанському, В.Є. Іваницькому, О.Н. Недашківському, а в захисті створюваних насаджень від пошкодження хрущами – О.Г. Тремлю, І.М. Тарасенку, З.О. Склярівій.

Питання агротехнічного догляду в культурах, створених на Нижньодніпровських пісках, вирішували П.А. Скрипка та Н.Л. Бергхольц. Досліджено динаміку заростання рухомих пісків і розроблено спосіб закріплення осередків дефляції (Н.Л. Бергхольц). На пісках проведено гідрологічні дослідження

(М.М. Дрюченко, В.М. Виноградов), встановлено стандарти для сіянців сосни для сухих умов (Д.П. Торопогрицький), впроваджено екзоти (Ю.Л. Кирюков).

Створення та вирощування лісових культур

Створення лісових культур має починатися зі створення насінної бази, організації розсадників, використання генетично поліпшеного насінного матеріалу. У 1931 році ліси було розподілено на дві зони – лісокультурну та лісопромисловою, а у 1936 році ліси України було включено до водоохоронної лісової зони. Саме у ті часи було розроблено першу типологію лісових культур відповідно до типів лісорослинних умов, спочатку – для лісокультурної зони, а потім – для лісопромислової. У 1936 році опубліковано першу монографію щодо типів лісових культур (П.В. Биков, П.П. Кожевников, С.С. П'ятницький, М.М. Дрюченко). У 1938 році П.Ф. Підгурський розробив типи лісових культур для байрачних лісів України.

Важливе місце в роботі УкрНДІЛГА з перших років посідали питання лісового насінництва та агротехніки вирощування садивного матеріалу дубів звичайного, великоплодного, великопилякового, граба, сосни, бруслини та інших порід. У 30-ті роки досліджували плодоношення дуба звичайного залежно від лісорослинних умов, віку, повноти насаджень, походження насіння (В.О. Черствин).

Питання агротехніки вирощування садивного матеріалу в розсадниках вивчали П.В. Биков, Н.Н. Малашевич, В.О. Черствин, Є.Д. Кондратенко. Визначали оптимальні терміни та глибину висівання, технологію мульчування ширину борозен, схеми розміщення, можливості механізації робіт.

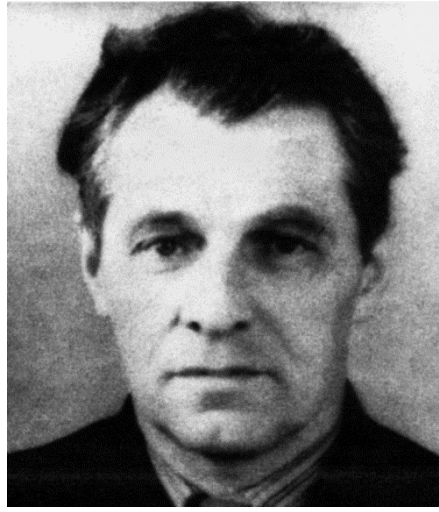
У довоєнний період контрольно-насінні станції знаходилися у науково-методичному підпорядкуванні УкрНДІЛГА, що давало змогу закладати численні досліди та впроваджувати нові розробки. Значну увагу було приділено агротехніці створення лісових культур із використанням засобів механізації (П.В. Биков, С.С. П'ятницький, Л.М. Вербицький, Н.К. Байдин, Н.І. Врадій).

Важливими були також дослідження причин загибелі соснових культур у пристепових борах. В експедиції щодо рішення цього питання брали участь В.Я. Гурський, А.Г. Марченко, М.М. Дрюченко, Н.І. Врадій, З.С. Голов'яно (ентомолог), П.І. Ключник (фітопатолог). У ці часи на Краснотростянецькій дослідній станції працювали А.Б. Жуков, В.В. Гурський, у Веселобоківському дендропарку – Д.В. Воробйов, на Маріупольській ЛДС – І.Ф. Гриценко. До лісових культур починали вводити екзоти.

У повоєнні роки необхідно було інтенсифікувати роботи з лісовідновлення й лісорозведення. Для наукового їхнього забезпечення треба було розробити типи лісових культур і агротехніку їх створення з урахуванням природних зон, типів лісорослинних умов і категорій лісокультурних площ. Так, у 1945 році в лабораторії лісових культур проробляли тему "Обґрунтування типів лісових культур у різних лісорослинних зонах".



Б.І. Гаврилов



М.Д. Кобезський



Д.Д. Лавриненко

Завжди актуальним було питання агротехніки й технології створення лісових культур, особливо для жорстких умов Степу (Д.Д. Лавриненко, А.М. Флоровський, А.К. Ковалевський, 1946–1948 рр.). Велику увагу приділяли створенню гніздових культур різних порід посівом насіння та садінням сіянців, а також – питанню взаємодії деревних і чагарникових порід у лісових культурах і полезахисних смугах.

Вивчали транспірацію окремих деревних порід, розвиток листя, кореневих систем за різного змішування порід у культурах (Ю.Г. Кучерявих, В.В. Гурський). У 1954 році було опубліковано Порадник щодо виробництва та обліку лісових культур у рівнинних лісах Європейської частини СРСР (Ю.Г. Кучерявих, М.Д. Кобезський, М.М. Дрюченко, П.П. Ізюмський). Удосконаленню типів лісових культур присвячено дослідження В.О. Черствіна, а П.Ф. Підгурський склав типи лісових культур для зелених зон міст і промислових центрів (1957).

У повоєнні роки вивчали плодоношення деревних порід (Г.І. Рудаков, М.В. Ромашов). Закладено досліди щодо тривалого зберігання жолудів (П.Ф. Підгурський, І.Д. Барановський), розроблено засоби зберігання дрібного насіння (В.О. Черствін).



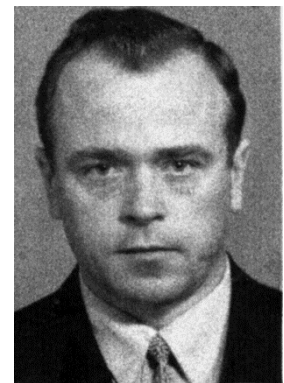
І.М. Головчанський



Т.Т. Говорова



І.І. Молоткова



А.П. Гавриленко

Визначали норми висівання насіння лісових порід (Ф.Г. Стахейко), стандартизації сіянців (Ф.Г. Стахейко, Е.А. Купріяненко). Було узагальнено передовий досвід виробників щодо вирощування садивного матеріалу у лісових розсадниках (Ф.А. Павленко).

Використання добрив при вирощуванні сіянців дерев і чагарників досліджував С.І. Слухай, схеми сівозмін лісових розсадників – С.І. Слухай та Ф.А. Павленко.

У 1952–1954 рр. розроблено агротехніку вирощування сіянців сосни на Нижньодніпровських пісках (Н.Л. Терентьева, Д.П. Торопогрицький).

З кінця 50-х і до середини 60-х років минулого сторіччя основним напрямом підвищення продуктивності лісів і забезпечення народного господарства деревиною було введення в лісокультурну практику швидкорослих господарсько-цінних порід, зокрема тополь (Г.І. Редько). Було розроблено агротехніку створення масивних тополевих насаджень, полезахисних смуг, а також культур тополь на еродованих землях. Паралельно досліджували вегетативне розмноження тополь, створювали маточні плантації та проводили сортовипробування.

Великий внесок у розвиток теорії та практики лісокультурної справи зробив д-р с.-г.н., професор Д.Д. Лавриненко, який протягом 1956–1966 рр. очолював лабораторію лісових культур. Результати наукової діяльності колективу виконавців узагальнено в його монографіях "Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся України" (1960 р.), "Взаимодействие древесных пород в различных типах леса" (1965 р.), "Створення лісових культур у дібровах України" (1970 р.) та в колективних монографіях "Культура тополеї" (1959 р.), "Создание тополевых насаждений" (1966 р.), інших значних публікаціях. Ним також уперше розроблено лісогосподарське районування України.

Д-р с.-г. наук М.М. Дрюченко опрацював принципово нову технологію залісення пісків Степу і Лісостепу, яку впроваджено на площі близько 200 тис. га. Зміст технології та результати її впровадження висвітлено в колективних монографіях "Новая агротехника облесения песков" (1964 р.) та "Комплексное освоение песков" (1962, 1969 рр.). Завдяки впровадженню цих рекомендацій удалося закріпити рухомі піски Нижнього Дніпра, суттєво покращити екологічні умови регіону. М.М. Дрюченко є також співавтором колективної монографії "Лісові культури. Лісостепова частина УРСР" (1936 р.).

У 60-ті роки до процесу вирощування лісових культур інтенсивно залучають засоби механізації, добрива та гербіциди.

Досліджували агротехніку вирощування сіянців швидкорослих порід: модрина сибірської та Сукачова (Ф.Г. Стахейко), тополь білої, чорної та канадської (Ф.А. Павленко, Н.В. Старова, Б.В. Ткаченко, Д.П. Торопогрицький), айви японської (В.В. Гурський, О.С. Савельєв, І.Ф. Гриценко). Вдосконалювали технологію вирощування ялівця виргинського (Ф.Г. Ста-

хейко), липи дрібнолистої у степовій зоні (Ф.І. Сергієнков, Ф.А. Павленко, В.А. Перцевий), ліщини різнолистої (Ф.А. Павленко, І.Б. Шинкаренко).

З 70-х років знов набули актуальності плантаційні культури сосни, тополь. Було розроблено технології та лісівничі вимоги до машин для закладання й вирощування плантаційних культур із коротким оборотом рубки, а також Державний стандарт на такі культури (І.М. Головчанський, Т.Т. Говорова, А.П. Гавриленко, І.І. Молоткова). Розроблено рекомендації з використання гербіцидів у лісових розсадниках і культурах (А.П. Гавриленко).

У 1986–1990 рр. досліджували питання вирощування садивного матеріалу сосни й дуба у відкритому і закритому ґрунті. Складено "Настанови щодо штучного лісовирощування". Одночасно тривали дослідження стосовно залісення пісків. Було розроблено агротехніку створення та вирощування стійких і продуктивних соснових насаджень на піщаних землях (І.М. Головчанський, Т.Т. Говорова).

На початку 90-х років лісокультурний напрям досліджень знайшов відображення у науковій тематиці щодо плантаційних лісових культур різних порід для прискореного отримання промислових сортиментів деревини. Розроблялася тематика щодо використання полімерів і регуляторів росту рослин при вирощуванні садивного матеріалу та створенні лісових культур сосни й дуба на зрубках (М.М. Ведмідь, В.М. Угаров). Опрацьовано низку рекомендацій, зокрема щодо створення культур дуба в Лісостепу УРСР (1973 р.), технології прискореного вирощування деревини сосни в культурах плантаційного типу на Україні (1981 р.), застосування гербіцидів у лісовому господарстві України (1988 р.), створення лісових культур із садивного матеріалу з поліпшеними генетичними властивостями (1988 р.), вирощування садивного матеріалу сосни та дуба з поліпшеними генетичними властивостями в умовах контрольованого середовища і у відкритому ґрунті та створення з нього лісових культур (О.В. Зібцева, 1993 р.), удосконалення технології застосування гербіцидів у лісових розсадниках і культурах рівнинної частини України (1993 р.). Співробітники лабораторії лісових культур узяли активну участь у розробленні "Правил відновлення лісів і лісорозведення" (1996 р.) та "Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів" (1997 р.).

У 2005–2009 рр. дослідження здійснювали у межах теми "Вдосконалити сучасні методи лісовідновлення в основних типах рівнинних лісів України з метою вдосконалення їх лісівничо-екологічної та агротехнічної ефективності" (керівник у 2005 р. – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Михалків, у 2006–2009 рр. – канд. с.-г. наук В.В. Борисова).

Одночасно проведено дослідження ще за двома темами:

– Вивчити досвід вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою та Провести дослідження з інтенсифікації вирощування садивного матеріалу дуба звичайного із закритою кореневою системою у Данилівському ДДЛГ (2009, керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Угаров).

– Провести дослідження із застосування препарату Фітал при вирощуванні садивного матеріалу та створенні лісових культур дуба звичайного та сосни звичайної (2009 р., керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Угаров).

За цей період було досліджено сучасний стан природного та штучного лісовідновлення на зрубках і під наметом лісу в основних типах лісорослинних умов. Виявлено особливості впливу змін показників мікроклімату на ріст і стан лісових культур, видовий склад і динаміку трав'яного покриву протягом сезону (І.О. Тільна).

Випробувано у теплицях, розсадниках і культурах препарат Фітал (що характеризується фунгіцидною дією та є регулятором росту рослин), мінеральні композиційні рідкі добрива. Випробувано гербіциди, що широко застосовуються в сільськогосподарському виробництві (Комманд, Терміт, Тарга-Супер, Центавр, Зенкор і Гоал) та визначено особливості їхнього впливу на видовий склад і фітомасу однорічних і багаторічних бур'янів, ступінь пошкодження листяних і хвойних деревних порід у культурах (В.В. Борисова, В.М. Угаров, В.В. Фатєєв). Розроблено та опубліковано "Тимчасові рекомендації із застосування суперабсорбентів та регуляторів росту при створенні лісових культур" (М.М. Ведмідь, В.М. Угаров, В.В. Борисова, 2008 р.); "Рекомендації з вирощування сіянців головних і цінних супутніх лісових порід у відкритому та закритому ґрунті (В.М. Угаров, В.В. Фатєєв, 2010 р.).

Дослідження 2010–2014 рр. здійснювали у межах теми "Удосконалити технології створення лісових культур на великих згарищах та вирощування садивного матеріалу головних лісоутворювальних порід" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Угаров).

Було закладено понад 100 варіантів дослідів зі створення культур сосни на згарищах у Двурічанському лісництві ДП "Куп'янське ЛГ" (Харківська область) та Виноградівському лісництві ДП "Великокопанівське ЛГ" (Херсонська область) із різними способами обробітку ґрунту та підживлення сіянців мінеральними, мікробними та гуміновими добривами (В.М. Угаров, О.М. Даниленко, П.Б. Тарнопільський). Також закладено близько 100 варіантів лісових культур із використанням садивного матеріалу сосни звичайної та дуба звичайного із закритою кореневою системою у Данилівському ДДЛГ (нині Харківська ЛНДС).

Основними критеріями якості лісових культур є високі приживлюваність і збереженість, добрі ріст і розвиток та своєчасне переведення у вкриті лісовою рослинністю землі. Використання садивного матеріалу із закритою кореневою системою (ЗКС) для створення лісових культур різного цільового призначення забезпечує максимальне збереження кореневої системи сіянців під час транспортування та садіння, сприяє швидкому подоланню післясадивної депресії рослин і гарантує високу приживлюваність та енергію росту культур. Вирощування садивного матеріалу із ЗКС дає можливість отримати стандартні сіянці в перший рік і регулювати їхні біометричні параметри шляхом добору

оптимального складу ґрунтових субстратів із місцевих матеріалів, застосування добрив, стимуляторів росту, біопрепаратів тощо.



М.М. Ведмідь



В.М. Угаров



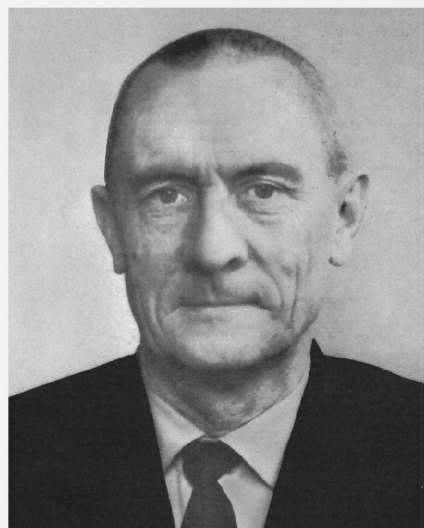
О.М. Даниленко

Застосування садивного матеріалу із ЗКС під час створення лісових культур забезпечує швидше зімкнення у рядах, дає можливість зменшити кількість садивного матеріалу і кількість садивних місць для створення надійних цільових насаджень, кратність і тривалість агротехнічних доглядів. Створення лісових культур на типологічній основі з урахуванням категорії лісокультурних площ із використанням садивного матеріалу із ЗКС сприятиме ефективнішому використанню лісорослинного потенціалу земель, оптимізації майбутніх насаджень за складом, продуктивністю та функціональними властивостями.

Згідно з цим у 2015 р. розпочалися дослідження впливу технологій вирощування садивного матеріалу та створення лісових культур на строки переведення їх у вкриті лісовою рослинністю землі. Передбачено визначити ефективність режимів і способів вирощування садивного матеріалу деревних порід із закритою кореневою системою. У 2016–2019 рр. лісокультурні дослідження увійдуть окремим розділом до комплексної теми з лісовідновлення та будуть спрямовані на вивчення особливостей росту лісових насаджень, створених садивним матеріалом із закритою кореневою системою

Захист ґрунтів від ерозії

У 30-ті роки основну увагу з питань захисту ґрунтів від ерозії було приділено інвентаризації еродованих земель та розробленні планів агролісомеліоративних робіт. На Придеснянському дослідному пункті було розроблено оригінальну конструкцію залізобетонного лотка (А.Г. Магмедов).



Ю.П. Бяллович



К.Л. Холуп'як



Ю.К. Телешек

Пізніше було обстежено правобережні землі в середній течії р. Дніпро та в Донбасі (М.М. Дрюченко, М.Д. Кобезський, Н.К. Макула, А.П. Шапошников), яружно-балкові системи Чернігівської та Сумської областей (А.С. Скородумов, К.Л. Холуп'як, І.М. Виборний), встановлено причини інтенсивного розвитку ерозійних процесів, визначено ефективність гідротехнічних споруд і лісових насаджень щодо закріплення яруг. У процесі цієї роботи А.С. Скородумов розробив метод визначення міцності та вологомісткості лісової підстилки.

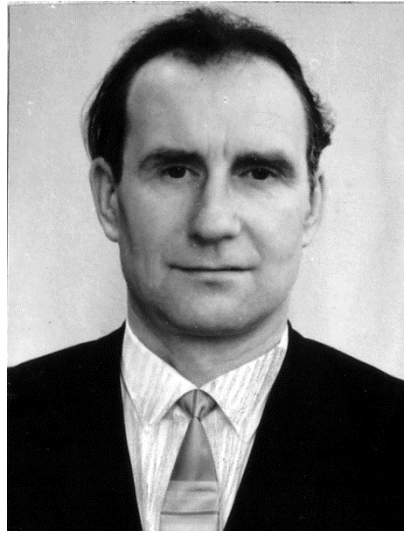
У 1938 р. було налагоджено стокове господарство Придесненського опорного пункту, було сконструйовано стокограф (Ф.Н. Короткевич), розпочато дослідження водопоглинання та кольматування лісових насаджень і трав'янистої рослинності.

Доведено роль лісової підстилки та підліску у формуванні протиерозійних властивостей насаджень (М.Д. Кобезський). Досліджено вплив змивання ґрунту на урожайність культур (А.П. Шапошников). При підбиранні деревних і чагарникових порід для еродованих земель вивчали будову кореневих систем рослин (М.Д. Кобезський, Т.І. Алифанова, Ф.Л. Щепотьєв, І.М. Виборнов, С.Я. Більдій).

У 50-ті рр. минулого сторіччя дослідження з ерозії ґрунтів провадили у двох напрямках. За одним (К.Л. Холуп'як, А.О. Чернишов) розробляли протиерозійні елементи організації території (прибалкові, прияружні, водорегулюючі лісові смуги). Завданнями було визначення здатності насаджень затримувати поверхневий стік залежно від ухилу, типу скидання, стану насаджень, розміщення протиерозійних лісових смуг на місцевості, встановлення їхньої ширини, що забезпечує досягнення максимальної меліоративної ефективності за мінімального відведення земель під смуги, вплив прияружних смуг на закріплення яруг. Встановлено залежність меліоративних навантажень на балкових (стокоударних) ділянках лісових насаджень від форми водозбору балок і ухилу. Для умов південного Лівобережного лісостепу розроблено формулу для визначення ширини протиерозійних лісових насаджень.



В.В. Замлелій



О.Р. Ореховський



П.І. Шаговенко

Встановлено, що застосування гідротехнічних споруд у місцях проходження концентрованого потоку дає змогу зменшити ширину насаджень. Протиерозійні лісові насадження сприяють перерозподілу стоку, при чому припиняється збільшення окремих вершин яруг. Результати досліджень покладено в основу контурно-меліоративної організації території на експериментальній базі Придеснянської дослідної станції (М.М. Бурнос, О.І. Гончар).

За іншим напрямом (М.Д. Кобезський) розробляли протиерозійні заходи у рівнинних районах України: вивчали протиерозійну роль лісових насаджень, засобів їхнього розміщення; виправлення захисних протиерозійних насаджень на змитих і розмитих ґрунтах; ефективність гідротехнічних споруд у боротьбі з яружною ерозією; розроблення агротехнічних заходів стосовно боротьби з ерозією на орних землях.

Було розроблено технологію залісення змитих земель Донбасу, оцінювали ефективність гідротехнічних споруд у боротьбі з яружною ерозією.

У 60-ті рр. дослідження щодо ерозії ґрунтів були поширені на гірські райони Карпат і Криму (керівник Ю. К. Телешек). Було розроблено систему меліоративних заходів з захисту від сільових потоків та повеней у Криму (Б.Л. Величко). Вперше в Україні на той час запропоновано смуговий обробіток ґрунту, розроблено контурно-меліоративну систему землеробства. Карпатські стаціонари, що функціонують до цього часу, дали можливість обґрунтувати низку лісівничо-екологічних параметрів ведення лісового господарства в Карпатах, зокрема рубок головного користування (О.В. Чубатий, В.С. Олійник, В.І. Парпан). Вони дали відповідь на деякі питання розвитку стихійних явищ у Карпатах (повені).

Для рівнинної території України оптимальну протиерозійну лісистість визначали за наявністю та необхідною кількістю таких категорій лісових насаджень: прибалкових та яружних лісових смуг, масивних насаджень на

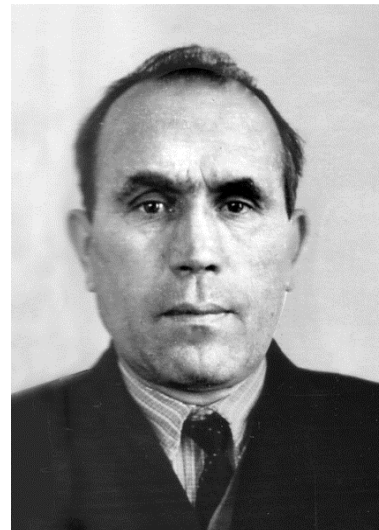
балках і яругах; смугових насаджень по дну балок; масивних або куртинних насаджень на непридатних для сільськогосподарського користування землях. Під час розрахунків брали до уваги площі ділянок яружно-балкової мережі, еродованих прибалкових схилів, наявність на ключових ділянках лісових насаджень.



М.М. Бурнос



Ю.Д. Матухно



О.І. Гончар

Встановлено, що загальна протиерозійна лісистість на території України залежить від географічного положення, а загальна оптимальна протиерозійна лісистість збільшується у міру підвищення густоти яружно-балкової мережі.

Досліджували протиерозійний вплив лісових насаджень на яружно-балкових схилах у різних природних зонах України. Розробляли способи догляду за такими насадженнями, гідротехнічні способи закріплення яруг, агротехнічні заходи боротьби з водною та вітровою ерозією ґрунтів, технологічні процеси комплексної механізації лісокультурних робіт у яружно-балкових системах. Паралельно вивчали вплив насаджень на поверхневий стік, інфільтрацію вологи у ґрунт, на змив ґрунту. Була уточнена класифікація меліоративного фонду з урахуванням крутизни схилу та ступені еродованості ділянки. У межах кожної з виділених шести категорій визначено конкретну технологію обробітку ґрунту та оптимальні схеми вирощування лісових насаджень. Розроблено "Рекомендації щодо рубок догляду в порослевих дубових молодняках степової зони УРСР", а також "Рекомендації з агротехніки та технології створення протиерозійних лісових насаджень в Україні" з додаванням технологічних карт.

У 1971–1974 рр. аналізували аспекти розподілу протиерозійних насаджень за цільовим призначенням: визначали оптимальне розміщення їх на місцевості, ув'язували розміщення захисних та інших лісових насаджень із організаційними, агротехнічними, лугомеліоративними та гідротехнічними заходами, що здійснюються на водозборі. Одержані результати викладено у

"Пропозиціях щодо уточнення проектування протиерозійних лісових насаджень на рівнинній території УРСР".

Згодом (1976–1980 рр.) дослідження було спрямовано на виявлення можливості створення захисних лісових насаджень на крутосхилах (берегах балок і рік) із щільними геологічними породами. Було уточнено асортимент деревних і чагарникових порід для жорстких лісорослинних умов, запропоновано ефективні технології створення лісомеліоративних насаджень на різних категоріях крутосхилів. При цьому визначалися шляхи раціонального господарського використання земель, які зруйновані ерозією, а потім відновлені (меліоровані). Було встановлено, що оптимальний склад протиерозійних комплексів на балкових системах залежить від природної зони, площі та форми водозбору, площі та протяжності гідрографічної мережі, кількості та площі яруг.

У 1978–1980 рр. розроблено способи створення меліоративних культур напівводних рослин для експериментального водоохоронного комплексу каналу Дніпро-Донбас (О.Р. Ореховський) та інших каналів – джерел питної води. Встановлено, що самозаростання очеретом руслових укосів великого магістрального каналу без інженерного кріплення проходить низку стадій і закінчується формуванням суцільних стрічкових заростей, які мають високу захисну ефективність. Значна маса органічного відпаду накопичується у ґрунті, коли вік заростей сягне 50 років, а повне заторфування – у 100 років. Розроблено систему дослідних і дослідно-виробничих ділянок меліоративних культур, методику досліджень і конструкції плавучих систем із контейнерами для рослин (плавучі біофільтри), що мали перевагу над наземними затопленими заростями очерету за ефективністю очищення води.

У 1979–1981 рр. дослідження були спрямовані на розроблення способів створення культур, що гасять хвилі, з напівводних рослин для захисту відкосів дамб заводських ставків-випаровувачів (О.Р. Ореховський). Установлено, що ефективність створюваного біологічного кріплення може бути підвищена за рахунок природних заростей очерету, розташованих на відстані до 5 км, застосування опосередкованого способу створення культур, що гасять хвилі, сприяння самозаростанню укосів очеретом, зменшення розмірів додаткового земляного насипу, підсіпки ґрунтом дна водойми на окремих ділянках тощо.

У 1986–1990 рр. приділяли увагу меліорації кам'янистих територій Донбасу, де крейдяно-мергельні геологічні породи поширені майже на 200 тис. га лісомеліоративного фонду. Тоді було здійснено групування ділянок лісомеліоративного фонду та класифікацію крейдяно-мергельних земель (В.В. Замлелій). Уперше застосовано терасування схилів із використанням машин і механізмів, збагачення субстрату родючим ґрунтом на полотні та укосі терас. На стаціонарах "Новомлинський" у Куп'янському ДЛГ, "Кам'янка" в Ізюмському та "Біловодський" у Біловодській ЛМС закладено понад 50 різних дослідів.

У 1989–1990 рр. в інституті опрацьовували тему "Розробити програму розрахунків розміщення та параметрів захисних лісових смуг при контурній організації території в УРСР із застосуванням ЕОМ" за замовленням відділу охорони природи Держагропрому України. Було визначено основні критерії ерозійного потенціалу територій, що меліоруються, вдосконалено метод структурно-цифрового моделювання ерозійних процесів стосовно цілей протиерозійної лісомеліорації. Визначено оптимальні зони розміщення водорегулювальних лісових насаджень залежно від ерозійного потенціалу території. В результаті проведених робіт розроблено методику складання програм для розрахунку на ЕОМ найбільш ефективних водорегулювальних лісових насаджень при контурно-меліоративному землеробстві в умовах Осколо-Деркульського регіону (В.В. Тишковець).

Дослідження 1990–1995 рр. здійснювали у найбільш еродованих регіонах – Донбасі та Криму. Випробувано нові машини й механізми та вибрані найбільш придатні з них для виконання технологічних операцій під час створення культур на кам'янистих еродованих землях. Для комплексного освоєння площі під лісові культури запропоновано технологію пересипання яруг, що дає змогу об'єднати масив і підготувати яруги до залісення.

Розроблено методичні рекомендації з розрахунку оптимальних варіантів водорегулювальних лісових смуг для контурно-меліоративного землеробства в основних ерозійних регіонах України з використанням обчислювальної техніки.

Дослідження щодо захисного лісорозведення у зв'язку з гідробудівництвом в інституті охоплювали три аспекти: захисне лісорозведення на зрошуваних землях, фітомеліоративні заходи на великих каналах (судоплавних, промислового водопостачання, магістральних зрошувальних) і захисне лісорозведення по берегах великих водосховищ.

У 30-ті рр. після обстеження зрошуваних земель різних регіонів колишнього СРСР опубліковано перший poradnik щодо створення захисних насаджень на зрошувальних системах (Ю.П. Бяллович). Досліджували питання агротехніки створення таких насаджень, особливості будови кореневих систем деревних порід (Б.Й. Логгінов, М.С. Шалит, П.Ф. Конов), технології захисного лісорозведення на зрошуваних площах городів і садів (Ю.П. Бяллович).

У 1954–1975 рр. в інституті під керівництвом Ю.П. Бялловича досліджували питання, пов'язані із розробленням агролісомеліоративних заходів і складанням відповідних нормативів щодо захисту річок, каналів і водосховищ. УкрНДІЛГА брав консультативну участь у проектуванні лісопосадок уздовж Волго-Донського каналу, каналу Донець-Донбас. Фітомеліорації великих каналів (кріплення внутрішніх укосів трав'янистою рослинністю) присвячені праці Ю.П. Бялловича. У 50–60-ті роки опубліковано фундаментальні роботи цього вченого стосовно взаємодії явищ абразії та ерозії при формуванні берегів водосховищ, впливу деревної та чагарникової рослинності на ці процеси, розроблено шкалу стійкості деревних і чагарникових порід до затоплення. Створені Ю.П. Бялловичем, О.Р. Ореховським і П.І. Шаговенком рекомендації

щодо ширини захисних прируслових смуг, агротехніки їх створення, схем змішування широко впроваджені у лісогосподарську та сільськогосподарську практику.

Розроблені колективом науковців під керівництвом Ю.П. Бялловича нормативи оптимальної лісистості та узгоджене з ними лісогосподарське районування території України (В.Є. Лебедев, Л.О. Медведєв, Р.Г. Киселевський, І.П. Федець) протягом багатьох років є основою для територіальної організації лісового господарства, планування його розвитку диференційовано за окремими регіонами.

Полезахисне лісорозведення

Історія розвитку агролісомеліорації та її складової – полезахисного лісорозведення – всебічно освітлена в окремій монографії (Лохматов Н.А., Гладун Г.Б. Лесные мелиорации в Украине: история, состояние, перспективы. - Х.: Новое слово, 2004. – 256 с.), присвяченій 75-річчю УкрНДІЛГА.

Тому визначимо лише основні напрями та імена, з ними пов'язані.

У перші роки створення УкрНДІЛГА основним завданням було розробити заходи щодо зменшення втрат урожаїв сільськогосподарських культур унаслідок дії суховіїв і чорних бур на південному сході України.

У зв'язку з цим потрібно було здійснити агролісомеліоративне районування степової частини країни, підібрати деревні та чагарникові породи з урахуванням поширення ґрунтів, розробити агротехніку створення полезахисних насаджень, конструкцію смуг, а також – оцінити їхній вплив на мікроклімат міжсмугових полів і врожайність сільськогосподарських культур.

Відділ полезахисного лісорозведення було утворено в інституті у 1931 році. Дослідження провадили також на Маріупольській і Володимирівській дослідних станціях, на Партизанському опорному пункті під керівництвом Г.М. Висоцького.

У 1935–1936 рр. було розроблено генеральний план агролісомеліоративних робіт на п'ятирічку (П.В. Биков, Ф.С. Єфетов, С.С. П'ятницький, М.Д. Кобезський, М.М. Дрюченко, Ф.М. Харитонович, Н.Н. Малашевич).

Основні дослідження з полезахисного лісорозведення було спрямовано на розроблення способів створення та вирощування полезахисних лісових смуг (П.В. Биков, Б.І. Логгінов, Ю.Г. Кучерявих, І.М. Кривокобильський, Г.М. Саввин). Уточнено перелік головних, супутніх і чагарникових порід, райони їхнього застосування (Ф.М. Харитонович, Б.Й. Логгінов, Ф.Л. Щепотьєв, І.Ф. Гриценко, Є.Д. Кондратенко, В.І. Добровольський, К.Е. Собенєвський, Г.Л. Олійник). Так, дуб звичайний виключено зі списку головних порід на темно-каштанових ґрунтах лівобережної частини південного степу. У Лісостепу та північному Степу, де поряд із дубом головними породами є береза повисла й тополя, встановлено оптимальне розміщення дубових лісосмуг. Асортимент головних порід розширено за рахунок дуба червоного та клена гостролистого в

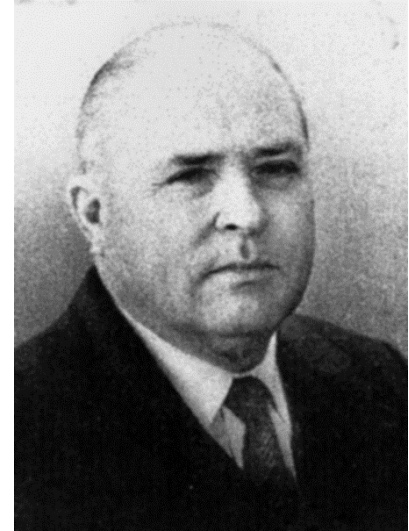
лівобережному Лісостепу, а в Степу на звичайних чорноземах – берези повислої, горіха чорного, на південних чорноземах – горіха чорного, на темно-каштанових ґрунтах – каркасів. Установлено позитивну роль чагарникового підліску в полезахисних смугах південного Степу, визначено його роль у лісових смугах із різним складом деревних порід.



Б.Й. Логгінюв



Д.П. Рижиков



В.І. Коптєв

Розроблено агротехніку створення полезахисних смуг (способи обробітку ґрунту, садіння смуг, догляду до зімкнення крон, нормативи щодо ширини міжрядь, розміщення садивних місць у рядах, кількості рядів і схеми змішування порід) із урахуванням різноманіття ґрунтово-кліматичних умов і біологічних властивостей головних порід. Розроблено методи механізованого догляду за ґрунтом, хімічні засоби боротьби з бур'янами. Для зрошуваних земель визначено нормативи ширини лісових смуг уздовж каналів різного призначення, ефективність гідрологічної дії лісосмуг; розроблено класифікаційну схему умов виростання приканальних ділянок, відповідні способи створення лісових смуг уздовж каналів. Визначено нижні межі оптимальної вологості ґрунтів у кореневій зоні для дуба, тополь, горіха волоського, робінії, норми поливу для забезпечення росту цих порід. За цими даними розроблено режим зрошування полезахисних смуг для Степу України.

Розроблено способи створення лісонасаджень на засолених ґрунтах України. Запропоновано метод корінної меліорації сильнозасолених ґрунтів у приморській зоні, що дає змогу використовувати їх для створення озеленювальних насаджень.

Досліджено вплив полезахисних лісових смуг на вітровий режим і мікроклімат міжсмугових полів. У рівнинних умовах визначено зони вітрозахисного впливу полезахисних смуг, протяжність і висоту цих зон, залежність від конструкції смуг та їхніх елементів – висоти, ширини, форми поперечного перерізу, ступеня ажурності, а також умов погоди – розподілу

температури, швидкості вітру, куту його підходу до лісових смуг (Ю.П. Бяллович, Ю.Г. Кучерявих, Д.П. Рижиков, Я.А. Смалько).



М.А. Лохматов



А.А. Лищенко



Н.П. Стонога

Багаторічні дослідження свідчать, що полезахисні смуги сприяють затриманню на полях снігу, що відбивається на зволоженні ґрунту і відіграє провідну роль у формуванні врожаїв сільськогосподарських культур. Так, на захищених полезахисними смугами полях урожайність сільськогосподарських культур у середньому є на 10–36 % вищою, ніж на незахищених полях, у тому числі зернових культур – на 12–19 %, технічних – на 10–33 %, кормових – на 22–36 %.

Встановлено залежність прибавки врожаю основних сільськогосподарських культур у зоні впливу полезахисних смуг від структури, конструкції, висоти насаджень.

Розроблено нові підходи до лісівничих заходів у лісових смугах у різні періоди їхнього росту та формування з урахуванням біологічних особливостей порід і структури смуг, а також – засоби відновлення полезахисних смуг (І.Ф. Гриценко, М.А. Лохматов). Досліджено вплив різних видів рубок догляду на ріст і стан лісових смуг, а також на окремі елементи мікроклімату як у насадженнях, так і на сусідніх полях. Розроблено технології проведення рубок догляду в полезахисних смугах з застосуванням машин, знарядь, арборицидів, а також методики реконструкції, ремонту, відновлення лісових смуг. Складено порадник щодо створення захисних посадок у районах іригації (Ю.П. Бяллович, Б.Й. Логгінов, П.Ф. Коноз), інструкцію щодо створення полезахисних лісових смуг у колгоспах і радгоспах України (1947, Б.Й. Логгінов, М.Д. Кобезський, Ю.П. Бяллович). Питання розроблення заходів полів від чорних бур досліджував Д.П. Рижиков.

У 1952–1955 рр. проведено обстеження лісових смуг і розроблено заходи щодо виправлення насаджень, що знаходились у незадовільному стані (А.А. Лищенко).



М.М. Милосердов



Ф.І. Волков



В.П. Кривобоков

За даними аналізу 408 господарств, що розташовані в основних ґрунтово-кліматичних зонах та мають різну полезахисну захищеність території, здійснено економічне обґрунтування полезахисного лісорозведення. Приріст урожаю перевищує витрати на додаткові роботи у 3–4 рази. Розроблено нові методи визначення захищеності полів лісовими смугами з урахуванням їхньої висоти, конструкції, протяжності. Цей показник обчислено як відношення площі ефективною вітровою тіні лісових смуг до площі полів, які захищаються. Так, при захищеності полів на 30 % прибавка урожаю зернових культур становить 18,7 %, технічних і кормових культур – до 36,3 %.

Встановлено, що завдяки меліоративному впливу полезахисних смуг суттєво поліпшилися також якісні показники урожаю (М.М. Милосердов).

Питання захисного лісорозведення, що пророблялися в УкрНДІЛГА, викликали зацікавленість учених різних країн, що розташовані в аридних і напіваридних зонах. Дисертаційні роботи, виконані у процесі досліджень, присвячені способам створення та вирощування полезахисних лісових смуг (Воловодов, 1955; Лищенко, 1955; Турчак, 1974; Нетребенко, 1978; Сірик, 1979; Стадник, 1982); вивченню впливу полезахисних смуг на мікроклімат і врожай сільськогосподарських культур (Рижиков, Смалько); формування структури полезахисних смуг (Гладун, 1987; Гусак, 1989; Бородавка, 1991), економічної ефективності ПЗС (Стонога, 1972; Ткач, 1989).

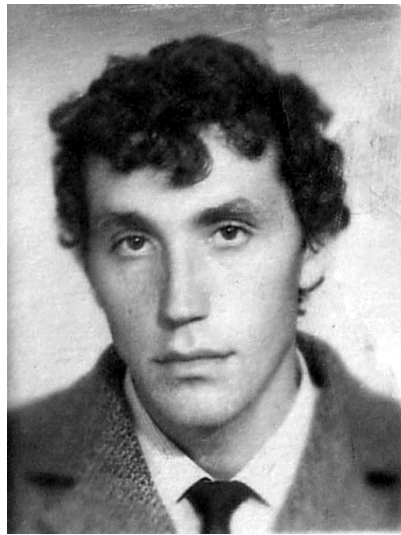
У докторській дисертації В.І. Коптєв (1986), який керував дослідженнями протягом багатьох років, підбив підсумок цього надзвичайно плідного періоду в розвитку теорії та практики полезахисного лісорозведення в Україні.

О.С. Мігуною розроблено способи створення насаджень на засолених ґрунтах України, що знайшло віддзеркалення в її докторській дисертації (1975 р).

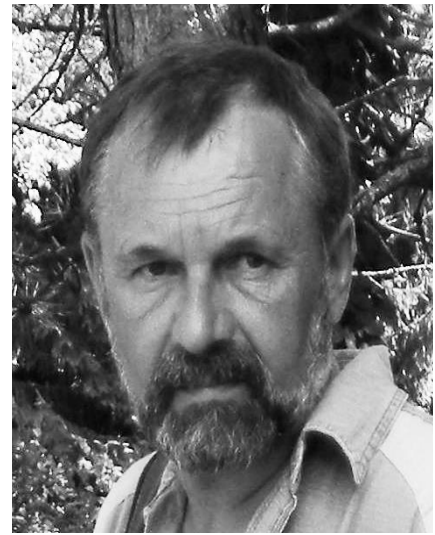
За результатами досліджень створено численні настанови, інструкції, рекомендації, довідники з агролісомеліорації (1973, 1988), одержано золоті, срібні та бронзові медалі ВДНГ.



А.П. Стадник



А.А.Сірик



В.О. Бородавка

Дослідження з агролісомеліорації очолює з 1998 р. проф. Г.Б. Гладун, який координував питання оцінювання стану захисних лісових насаджень у межах природних зон країни, покращення стану та стійкості лісомеліоративних насаджень шляхом застосування удосконалених технологій створення та вирощування захисних лісових насаджень на основі комплексної механізації, розроблення ландшафтно-екологічних принципів і зональних моделей різних просторово-цільових форм захисних лісових насаджень, методології складових мінімально необхідної захисної лісистості агроланд-шафтів, концептуальних засад сучасних лісових меліорацій і степового лісівництва.



Ф.М. Турчак



М.М. Агапонов



В.Г. Келеберда



Г.П. Чоні

Дослідження з напрямку "агролісомеліорація та захисне лісорозведення" у 2003–2005 рр. здійснювали за темою "Розробити ландшафтно-екологічні принципи і моделі оптимальних лісомеліоративних комплексів для основних природно-кліматичних зон" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. Г.Б. Гладун).

Було складено проект "Концепції степового лісівництва", "Рекомендації щодо принципів застосування лісових меліорацій на ландшафтно-екологічній основі" та "Рекомендації щодо принципів добору та розкриття потенційних

можливостей сортів винограду та плодових порід під захистом лісомеліоративних насаджень в умовах ґрунтового різноманіття Нижньодніпров'я".



Зав. лабораторії лісових культур і агролісомеліорації
Г.Б. Гладун

У 2005–2009 рр. дослідження здійснювали за темою "Вивчити перспективи освоєння нових площ лісомеліоративного фонду та розробити заходи щодо підвищення еколого-меліоративної ефективності агролісомеліоративних насаджень" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. Г.Б. Гладун).

Було досліджено роль лісових об'єктів агроландшафтів у збереженні та збагаченні біорізноманіття, роль агролісомеліорації в оптимізації структури агроландшафтів. Розроблено принципи класифікації низькопродуктивних та деградованих земель із метою їхнього подальшого господарського використання.

Визначено шляхи господарського використання низькопродуктивних і деградованих земель та розроблено раціональні способи їхньої фітомеліорації.

Було складено "Методику інвентаризації захисних лісових насаджень", "Методику визначення лісівничої та меліоративної ефективності захисних лісових насаджень та планування заходів щодо їх підвищення" та обґрунтовано методологію застосування агролісомеліоративних насаджень сучасних агроландшафтів.

У період 2010–2014 рр. дослідження з агролісомеліорації виконували за темою "Розробити концептуальні засади агролісомеліорації і степового лісорозведення та обґрунтувати зональні нормативи захисної лісистості в сучасних умовах" (керівник д-р с.-г. наук, проф. Г.Б. Гладун, виконавці Ю.Г. Гладун, С.В. Молчановська, І.Р. Чорнявська та ін.).

Було складено "Концептуальні засади степового лісорозведення", Обґрунтовано мінімально необхідну захисну лісистість агроландшафтів на засадах сталого розвитку; розроблено ландшафтно-екологічні принципи застосування лісових меліорацій на зонально-регіональній основі; удосконалено методологічні принципи агроландшафтно-екологічного керування і конструювання збалансованих агрогеоекосистем та агроландшафтів, методику дослідження складових мінімально необхідної захисної лісистості агроландшафтів, технологічні комплекси машин для створення і догляду за лісомеліоративними насадженнями, концептуальні засади сучасних лісових меліорацій і степового лісівництва; обґрунтовано застосування інтродуцентів

для підвищення ефективності полезахисного лісорозведення, прогнозування врожаю зернових у системах лісових смуг, створення смугових насаджень із застосуванням адаптованих технологій, формування еталонних полезахисних лісових смуг за зональним принципом; розроблене лісомеліоративне районування, враховуючи особливості геології, геоморфології, ґрунтового та рослинного покриву, кліматичних та соціально-економічних, які склалися на території кліматичної зон Українського Полісся, Лісостепу та Степу.



С.В. Сидоренко



І.Р. Чорнявська



Ю.Г. Гладун

Вперше за минулі 50–60 років науковцями розроблено Концепцію агролісомеліорації в Україні, яку затверджено на державному рівні розпорядженням КМУ від 18 вересня 2013 року № 725-р., а також план заходів щодо реалізації цієї Концепції (затвердженого КМУ від 18 червня 2014 р. № 582-р.), у якому вказані конкретні дії щодо покращення агролісомеліоративної справи протягом найближчого десятиліття.

Останнім часом за участі науковців інституту розроблені також "Концепція охорони ґрунтів від ерозії в Україні" (2008 р.), "Рекомендації щодо принципів застосування лісових меліорацій на ландшафтно-екологічній основі" (2009 р.), "Рекомендації щодо використання площ лісомеліоративного фонду та проведення комплексу заходів, спрямованих на підвищення еколого-меліоративної ефективності агролісомеліоративних насаджень" (2009 р.), "Рекомендації щодо покращання стану та підвищення меліоративної ефективності захисних лісових насаджень різного цільового призначення" (2010 р.), "Зональні методичні рекомендації із захисту ґрунтів від ерозії" (2010 р.), державні стандарти: ДСТУ 4874:2007 Агролісомеліорація. Терміни і визначення понять (2010) та "ДСТУ 7173:2010 Захист довкілля. Лісові ділянки вздовж залізничних і автомобільних доріг та у смугах їх відведення захисні. Норми виділення" (2012 р.), словники. Видано 10 монографій, у тому числі: "Ліс у Степу: основи сталого розвитку" (співавтори Г.Б. Гладун, В.В. Лавров, 2006), "Докучаев и лесные мелиорации" (Г.Б. Гладун, М.А. Лохматов, 2007),

"Лесные насаждения южной части Украины" (М.А. Лохматов, Г.Б. Гладун, М.М. Ведмідь, 2007), "Докучаев и лесоводство" (О.С. Мігунова, Г.Б. Гладун, 2010).

Понад 20 років у лісових смугах різного цільового призначення (полезакисних, протиерозійних, придорожніх, водозакисних тощо) господарські заходи щодо утримання та забезпечення функціональних властивостей насаджень, відповідно до їхнього призначення, проводили у мінімальних обсягах або не проводили взагалі. Нині більшість таких лісосмуг перебувають у край незадовільному санітарному стані, є розладнаними або надто розрослися, пошкоджені самовільними рубками, пожежами та внаслідок непередбаченої і незапланованої господарської діяльності. Вони фактично не виконують свої захисні функції, причому надмірне заростання та розростання полезакисних смуг може негативно впливати на врожайність полів.

Зважаючи на це, у 2015 році розпочато дослідження з агролісомеліорації за темою "Оцінити сучасний стан захисних лісових смуг різного цільового призначення і об'єктів лісової рекультивациі степової частини України та розробити заходи щодо підвищення їх меліоративної ефективності".

Серед перспективних досліджень з агролісомеліорації: вивчення ролі захисних лісових насаджень в агроландшафтах з погляду забезпечення їхнього сталого розвитку та збереження біорізноманіття; розроблення заходів зі стабілізації водно-ресурсного потенціалу басейнів основних річок у системах захисних лісових насаджень країни та покращення якості питної води; розроблення ефективних систем захисних лісових насаджень для сільськогосподарських земель, які вилучаються із господарського користування унаслідок деградації; розроблення технології проведення рубок догляду, реконструктивних та лісовідновлювальних рубок лісомеліоративних насаджень без втрати ними протиерозійного потенціалу; удосконалення принципів контурно-меліоративного розміщення захисних лісових насаджень за водозбірним принципом.

Лісова рекультивациія

У загальному обсязі робіт із лісовідновлення суттєва частка припадає на лісову рекультивациію земель, порушених відкритим добуванням корисних копалин. Роботи з лісової рекультивациію тривають понад 40 років. За приблизною оцінкою, нині залісено понад 25 тис. га відвалів і кар'єрів. Результати досліджень з лісової рекультивациію, отримані науковцями УкрНДІЛГА, є унікальними й відомими у Європі.

В УкрНДІЛГА розроблено наукові засади лісової рекультивациію України та рекомендації, які дають змогу в нехарактерних для лісу умовах створювати культури різного цільового призначення в місцях добування відкритим способом бурого вугілля, марганцевої руди, ільменіту, вогнестійких глин, флюсової сировини (В.М. Данько).



В.М. Данько

Впровадження у виробництво численних рекомендацій з лісової рекультивації порушених земель забезпечило їхнє раціональне використання та охорону навколишнього середовища. Наукові розробки з лісової рекультивації отримали визнання не лише в Україні, а В.М. Данько став лауреатом урядової премії колишнього Радянського Союзу.

Нині площа техногенно-порушених земель в Україні перевищує 200 тис. гектарів, серед яких переважають кар'єрно-відвальні комплекси, які утворилися внаслідок відкритого видобутку корисних копалин. Ці землі заростають небажаною деревною та чагарниковою рослинністю, яка часто, особливо у

Степу, пошкоджується низовими пожежами (горить трав'яний покрив). Залісення таких земель, створення продуктивних і поліфункціональних лісових насаджень різного цільового призначення доцільне з екологічного, економічного та соціального поглядів. Нині домінує тенденція створення на таких територіях рекреаційних зелених зон, мисливських угідь, облаштування під проведення спортивних змагань з вело- та мотокросу тощо. Однак у всіх випадках передує їхнє залісення.

Тому розроблення нових нормативних документів щодо проведення господарських заходів з підвищення меліоративної ефективності та ефективного використання порушених гірничими розробками земель шляхом лісової рекультивації є вкрай актуальною.

Створення лісів на таких землях має здійснюватися з урахуванням типу техногенного порушення, рельєфу, геологічної будови, агрохімічних і водно-фізичних властивостей розкритих порід, трюфності та вологості ґрунто-сумішей у відвалах тощо.

У 2005–2009 рр. дослідження здійснювали за темою "Вивчити особливості формування та розвитку штучних лісових фітоценозів на рекультивованих землях та розробити систему заходів щодо їх раціонального використання" (керівник – П.Б. Тарнопільський).

Було узагальнено науковий і виробничий досвід створення й вирощування лісонасаджень на рекультивованих землях (відвали та рекультивовані землі Іршанського ГЗК та Стрижівського буровугільних розрізів), видове різноманіття вищих рослин (судинних та мохоподібних) залежно від тривалості рекультивації, особливості формування нижніх ярусів лісової рослинності у лісових культурах на рекультивованих землях, формування лісорослинних умов на відвалах розробок корисних копалин.

Доведено, що в лісах на рекультивованих землях за достатнього зволоження ґрунту в порівняно багатих ґрунтових умовах колишніх відвалів

формується багатші лісорослинні умови, а за надмірного зволоження у бідних ґрунтових умовах відбувається погіршення лісорослинних умов.



П.Б. Тарнопільський

На рекультивованих землях (Шершнівське л-во Коростенського ДЛГ) доведено необхідність своєчасного проведення рубок догляду, більш раннього початку доглядових рубань, але з вибиранням невеликої частки запасу. Визначено закономірності процесів формування вторинних фітоценозів і визначено показники видового біорізноманіття у штучних лісових насадженнях на відвалах відкритих розробок корисних копалин і на прилеглих територіях порушених промисловістю земель, на відвалах і кар'єрах цементних комбінатів.

Вивчено особливості формування початкової ланки лісових фітоценозів – розміщення, складу та стану угруповань деревно-чагарникових рослин – самопоселенців на нереккультивованих відвалах розкривних порід і відходів дробильно-збагачувальних фабрик ВАТ "Новотроїцьке РУ", ВАТ "Докучаєвський ФДК", ВАТ "Комсомольське РУ". Підготовлено проект "Рекомендацій щодо проведення рубок догляду в культурах сосни звичайної на рекультивованих під ліс відвалах розкривних порід відкритих буровугільних розробок".

У 2010–2014 рр. виконувалися дослідження за темою "Вивчити сучасний стан лісових насаджень на рекультивованих землях та розробити рекомендації щодо ведення господарства в них" (керівник – П.Б. Тарнопільський). Під час досліджень вивчено особливості генезису ґрунтоутворення на рекультивованих землях і формування лісорослинних умов під насадженнями з різними деревними і чагарниковими породами та на різних ґрунтосумішах розкривних порід у Поліссі; обґрунтовано проведення рубок догляду у насадженнях на рекультивованих землях залежно від форм техногенного рельєфу; опрацьовано методику оцінювання порушених та рекультивованих земель із використанням космічних знімків та застосуванням ГІС-технологій. Підготовлено проект "Рекомендацій з ведення лісового господарства в насадженнях на рекультивованих землях".

Також у цей період було розроблено рекомендації та проект лісових культур щодо лісової рекультивації порушених відкритими розробками формовочних пісків земель ПАТ "Дружківське рудоуправління" (2012 – 2013 рр., керівник – П.Б. Тарнопільський).

Дослідження з питань лісової рекультивації у 2015 році були спрямовані на вивчення особливостей природного заростання деревною та чагарниковою рослинністю старих кар'єрно-відвальних комплексів. Передбачається розробити рекомендації щодо підвищення меліоративної ефективності об'єктів лісової рекультивації.

Механізація лісгосподарського виробництва

Перші завдання відділу механізації у перші роки створення інституту стосувалися лісосадильних робіт. Було створено у вигляді дослідних зразків дворядну лісосадильну машину ЛП-1 із ручним подаванням сіянців у затискачі та лісокомбайн ЛКЛ-3 з автоматичним подаванням сіянців у затискачі (І.М. Лабунський). Пізніше розроблено сівалки двох конструкцій – із катушковими (І.М. Лабунський) і пневматичними (М.І. Суботін) апаратами для висівання, культиватор кінний однорядний (Б.Е. Зандрок), лісосадильну машину ПН-4 (А.М. Недашківський), затруювальну машину (І.М. Лабунський), культиватор КПЗ-1 (М.І. Суботін), плуг для викопування сіянців (І.М. Лабунський, Ф.Г. Стахейко).

У повоєнні роки дослідження з механізації слід поділити на три напрями. Перший – це розроблення систем машин і нормативно-довідкових матеріалів (1967–1968 рр.). Було розроблено перелік оргтехоснащення для обладнання робочих місць на рубках догляду, на створенні лісових культур і заготівлі лісового насіння (1987 р.). Одержано 5 авторських свідоцтв.

Другий напрям – механізація рубок догляду в молодняках. Проведено лабораторні та господарські випробування існуючих засобів механізації рубок догляду в молодняках; лісозаготівельної машини "Дятел-1", агрегату АРУМ, мотоінструменту "Секор-1", кушоріза Велико-Анадольського технікуму (1970). Розроблено попередні лісотехнічні вимоги до машини для вибіркового вилучення дерев із рядів, доопрацьовано пристрій для зрізання бічних гілок, ножовий каток-дробарку. Розроблено, виготовлено та випробувано дослідну установку для зрізання ряду дерев. Роботи стосовно рубок догляду в молодняках тривали у 1980–1990 рр. Було розроблено конструкцію комбайну - рубщика молодняків КРМ-1, виготовлено дослідні зразки, проведено випробування, одержано 9 авторських свідоцтв. Більшість робочих операцій комбайна автоматизовано. Оператор лише встановлює перед деревом, яке вилучають, важіль, а захват, затиск, зрізання дерева, його винос із ряду та скидання пачки із заданою кількістю хлестів автоматизовані. Робоча швидкість комбайна 0,9–1,1 км/год. Продуктивність 1 пог. км/год. або 2,5 га/зміну. У дисертаційних дослідженнях О.В. Руденка (1982) розроблено основи теорії взаємодії комбайна КРМ-1 з рядом дерев без втручання оператора. Розроблені ним конструктивні елементи системи автоматичного спрямування руху (САНД) захищені трьома авторськими свідоцтвами.

У дисертації В.Я. Герасименка (1988) обґрунтовано параметри механізму зрізання машини для рубок догляду за молодими культурами сосни, розроблено та випробувано дослідний зразок. Для суцільного вилучення рядів культур сосни з шириною міжрядь 1,5 м розроблено рубщик-пакетувальник РПР-1, конструкція якого захищена трьома авторськими свідоцтвами. Рубщик вибирає ряд дерев, зрізає їх, заштовхує у бункер. Після наповнення бункера він зупиняється, від'їжджає назад на довжину, що дорівнює висоті дерев, викидає

пачку попереду трактора, переїжджає через неї та починає формувати нову пачку.



О.М. Недашковський

Л.Г. Циганенко

О.В. Руденко

В.І. Скляр

Для освітлення культур дуба шляхом прокладання коридорів у порості з обох боків ряду розроблено, виготовлено та випробувано рубщик коридорів освітлення РКО-2.0 та рубщик коридорів роторний РКР-1.5, що виявив кращі результати і з 1984 року серійно випускається Лубенським заводом. Ця техніка успішно використовується на багатьох лісогосподарських підприємствах України під час проведення догляду в молодих насадженнях. В.Я. Дьяконовим (1987) розроблено пристрій для зріджування куліс після прокладання коридорів рубщиком коридорів роторним РКР-1.5. В.І. Скляр (1979) обґрунтував параметри робочих органів для відокремлювання зелені (5 авторських свідоцтв).

Третій напрям робіт – це розроблення механізмів для створення лісових культур. За успішне залісення пісків О.М. Недашковському присуджено державну премію. У 1959 р. розроблено мотобур зі змінними робочими органами для підготування ґрунту шурфами на схилах і площадками на пісках. Розроблено культиватор для пісків, конструктивна схема універсальної лісосадильної машини для роботи на пісках і кам'янистих ґрунтах.

У 1965 році удосконалено механізми для створення лісових культур на пісках: розпушувач РН-60, універсальну лісосадильну машину СЛНУ-1, мотобур БМ-30 (БМ-30А). Розроблено самохідний пристрій для догляду за лісовими культурами, створеними на площадках. У 1970 році запропоновано нову технологію, яка дає змогу виконувати більшість робіт щодо створення та вирощування лісових культур на горбистих пісках.

Досліджували можливості механізації лісокультурних робіт на зрубках, зокрема щодо валки дерев із корінням, корчування пнів тощо, технології прокладання трас осушувальних каналів, підготування ґрунту для створення лісових культур на яружно-балкових схилах.

В останні роки існування у лабораторії механізації розробляли технології й технічні засоби для мінералізації міжрядь лісових культур із метою захисту від пожеж, пристосування для роботи у кронах дерев на лісонасінних

плантаціях, приділяли увагу комплексній механізації плантаційного лісовирощування, створенню багатоопераційних лісосічних машин і маніпуляторів.

Аналізуючи період, що минув після закриття лабораторії механізації, ми все глибше переконуємося в необхідності її відновлення для вирішення актуальних проблем лісового господарства та агролісомеліорації.

ЛІСОВА СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО ТА ІНТРОДУКЦІЯ

Підвищення продуктивності та стійкості лісів є можливим лише за використання досягнень лісової генетики, селекції та організації насінництва на наукових засадах. Питання селекції та інтродукції досліджували у декількох напрямках: вивчення біологічних особливостей і формового різноманіття на індивідуальному, популяційному та видовому рівнях; індивідуальний та масових відбір; вивчення адаптивності та особливостей успадкування ознак; збереження та відтворення генофонду лісових деревних рослин (С.С. П'ятницький, П.І. Молотков, Н.І. Давидова, В.І. Білоус, П.С. Каплуновський, Л.Л. Мольченко, Р.М. Яцик, Г.А. Шлончак, Г.В. Шлончак, В.В. Митроченко, С.Г. Коханий, О.І. Левчук, С.П. Ірклієнко, Г.П. Чоні, В.О. Ільїн, Н.О. Волошина, В.П. Войтюк, Є.І. Савич, І.М. Швадчак, Р.Т. Волосянчук, О.С. Мажула, Л.І. Терещенко, С.А. Лось, Л.О. Торосова, І.С. Нейко, В.П. Самодай, Н.Ю. Висоцька., В.Г. Григорьєва, та ін.); внутрішньовидова та міжвидова гібридизація, індукований мутагенез (А.П. Єрмоленко, С.С. П'ятницький, Ф.Л. Щепотьєв, Є.Д. Кондратенко, С.І. Хмаладзе, Ф.А. Павленко, П.П. Бадалов, В.О. Ільїн, П.І. Молотков, Н.В. Старова, І.О. Гаврилова, І.М. Патлай, В.Є. Слюсарчук, К.П. Бадалов, Ю.В. Бенгус), анатоμο-морфологічні та цитологічні дослідження (Г.Д. Літевич, З.П. Коц, Н.В. Старова, М.М. Барна, І.М. Патлай, О.І. Кириченко, В.В. Митроченко, О.І. Сverdлова, О.І. Протасов, Т.Л. Кузнєцова, П.П. Бадалов, Л.О. Торосова); вивчення географічної мінливості та інтродукція (І.М. Патлай, В.В. Гурський, В.М. Сидорченко, В.І. Добровольський, С.С. Кравцов, Н.І. Давидова, В.О. Ільїн, О.В. Яхимович, П.Т. Журова, Ю.І. Гайда, С.А. Лось, В.П. Самодай, Н.Ю. Висоцька, Т.В. Орловська).

Селекційні роботи по дубу розпочато у 1932 році О.І. Колесніковим на території Харківського сільськогосподарського інституту. У 1935 і 1936 роки міжвидову гібридизацію дуба здійснював А.П. Єрмоленко (Весело-Боковеньківська СНДС).

Роботи щодо міжвидової гібридизації сосон розпочато у 1975 р. у пінетумі Зміївського ДЛГ. У 1979–1982 рр. В.О. Ільїн під керівництвом П.І. Молоткова виконав 198 варіантів схрещувань видів і форм. На цей час у дендрарії УкрНДІЛГА ростуть 17 міжвидових та міжформових гібридів сосон.

Роботи щодо міжформової гібридизації сосни звичайної розпочато у 1963 році (І.М. Патлай, П.І. Молотков). Одержані рослини використовували при закладанні клонової насінної гібридизаційної плантації географічних форм. Внаслідок випробування гібридів від внутрішньовидової гібридизації плюсових

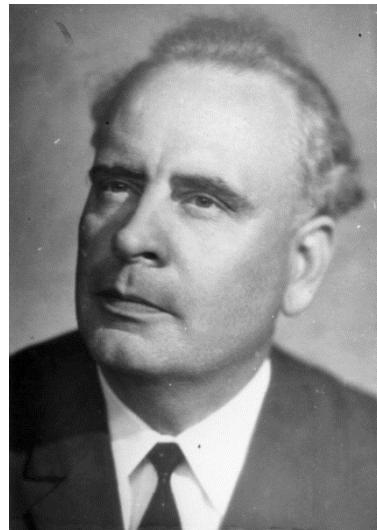
дерев підбрано пари, що мають високу специфічну комбінаційну здатність (В.В. Митроченко). Роботи з індукованого мутагенезу провадив Ю.В. Бенгус. Внаслідок обробки насіння хімічними мутагенами, гамма-промінням і швидкими електронами одержано мутант сосни "Високий" із ознаками соматичного гетерозису.



С.С. П'ятницький



Ф.Л. Щепотьєв



П.І. Молотков

Дослідження щодо селекції горіхів розпочали у 30-ті рр. А.Ф. Скоробогатий, А.П. Єрмоленко, а після Великої Вітчизняної війни – Ф.Л. Щепотьєв, Є.Д. Кондратенко. Ф.Л. Щепотьєв очолював роботи з селекції горіхів у 1947–1965 рр. Він одержав гібриди, названі червоним горіхом (чорний горіх × волоський) і зеленим горіхом (волоський горіх × сірий і маньчжурський горіхи), виявив і описав у різних зонах України форми волоського горіха-кандидати в сорти і розробив раціональну агротехніку їхнього вирощування.



І.М. Патлай



П.Т. Журова

Є.Д. Кондратенко у 1949 р. на Краснотростянецькій ЛДС провела гібридизацію маньчжурського горіха з волоським. У 1971–1979 рр. роботи щодо селекції та насінництва горіха волоського очолив Ф.А. Павленко, а з 1980 р. – П.П. Бадалов, який провадив селекцію цього виду ще з 1964 року.

Кращі з виявлених форм відповідають світовим стандартам, а іноді перевершують кращі західноєвропейські сорти. Для умов степу розроблено технології вегетативного розмноження – літнього окулірування щитком із виходом до 84–86 % рослин і настільних зимових щеплень живцем (до 74 % збережених саджанців). Випробування на сортоділянках проходять близько 40 форм горіха волоського, і чотири з них ("Колгоспний", "Красень", "Курзім", "Щепотьєвський") одержали статус сорту.



Н.В. Старова



Ф.А. Павленко



Т.М. Каратєєва

З 1970 року в УкрНДІЛГА розробляється методика масового одержання апоміктичних горіхів. За 25 років одержано понад 1200 апоміктичних плодів від горіхів волоського, чорного, сірого, айлантолистого, серцеподібного, великого, скельного та деяких гібридів. Деякі апомікти перевершують плюсову материнську форму за вмістом ядра на 5,3–5,8 %. Виведено великопліді апомікти із середньою масою ядра 15,3–23 г і його вмістом 6,3–7,5 г. Одержано зимостійкі, урожайні, швидкорослі гібриди (їхня деревина придатна для виготовлення декоративного шпону для меблевої промисловості), а також – швидкопліді форми, пристосовані до жорстких умов південного степу України (Н.Я. Кривобокова).

Дослідження щодо фундука в УкрНДІЛГА розпочато у 1938 році. Проведено штучні схрещування, одержано й висіяно гібридне насіння (Ф.А. Павленко), у повоєнні роки створено селекційні плантації ліщини, відбиралися цінні форми (Ф.Л. Щепотьєв). Наступні роботи були спрямовані на розроблення технології вегетативного розмноження маточних кущів і закладання плантацій первинного сортовипробування (Веселобоковеньківська СДС, плодорадгосп "Лозівський"). Створення плантацій первинного сортовипробування дало змогу перейти до державного сортовипробування у

різних регіонах колишнього СРСР. Із 1979 року основним напрямом досліджень стає розроблення агротехнічних заходів на плантаціях фундука, методів його вегетативного розмноження (Ф.А. Павленко, В.Є. Слюсарчук).

У результаті багаторічних досліджень одержано нові сорти фундука, з яких 37 проходять випробування, а 12 – занесено до державного реєстру сортів рослин України.

Досліди щодо міжвидової гібридизації тополь розпочато у 1939 році Ф.Л. Щепотьєвим. Ним одержано гібриди "осика Сукачова" та "осика Веселобоківська", які характеризуються стійкістю до посух, декоративністю та інтенсивним ростом. У повоєнні роки гібридизацію тополь провадив А.І. Журбін, з 1957 року – Ф.Л. Щепотьєв, з 1959 – Н.В. Старова. Від 24 комбінацій схрещувань одержано до 3 тисяч гібридних сіянців, із яких створено випробні культури. З 1976 року дослідженнями з виявлення природи гетерозису деревних порід керувала Н.В. Старова. У 1982–1988 рр. передано до державного сортовипробування 13 кандидатів у сорти тополь і 9 верб (Н.В. Старова, В.М. Руденко, С.В. Ефрос, І.О. Гаврилова). Усі сорти характеризуються високою продуктивністю, захисними властивостями, декоративністю. Нині вісім сортів тополь внесено у держреєстр, 28 проходять випробування.

Дослідження з інтродукції деревних порід у лісове господарство і агролісомеліорацію провадять із перших років роботи інституту. З цією метою здійснювали експедиційні дослідження лісів і парків, збирали гербарії, виявляли нові види та описували їхній стан (В.Н. Андрєєв, А.Ф. Скоробогатий, К.Д. Кобезський, В.М. Сидорченко, В.І. Добровольський, С.С. Кравцов).

У повоєнні часи інтродукцію екзотів у ліси здійснювали В.І. Добровольський, В.В. Гурський, у меліоративних насадженнях –Б.Й. Логгінов. Із 1951 року дослідженнями з інтродукції керував В.І. Добровольський. Із вивчених 350 деревних порід лише 38 рекомендовано для розведення у лісових і агролісомеліоративних насадженнях (дуб бореальний, види модрини, клен сріблястий, горіхи: чорний, волоський, маньчжурський, Зібольда та ін., гікорі білий, платан, каштан їстівний, черемха пізня, кизил, айва японська, бундук, каркас, сосна австрійська, яловець віргінський, псевдотсуга тощо.). Пізніше культури інтродуцентів вивчали П.І. Молотков, І.М. Патлай, Н.І. Давидова, Ю.В. Бенгус, В.О. Ільїн, О.В. Яхимович, П.Т. Журова, Ю.І. Гайда, В.А. Мурликін.

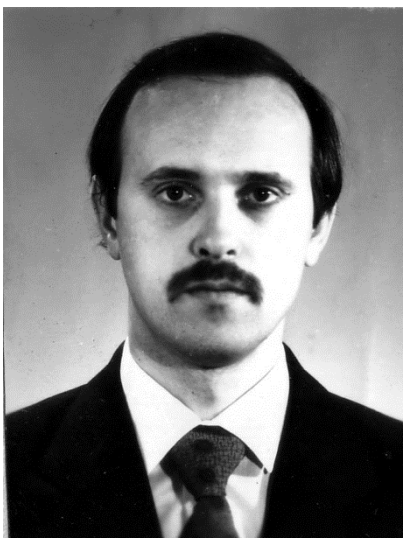
У 1986–1990 рр. під керівництвом І.М. Патлая складено "Програму інтродукції", яка передбачала використання кандидатів у сорти деревних порід за цільовим призначенням.

В Україні з початку ХХ сторіччя до наших днів створено мережу географічних і едафічних культур аборигенних порід. У 1958–1970 рр. вплив географічного походження насіння вивчав В.В. Гурський, а у 1971–1999 рр. – І.М. Патлай. Усього було створено географічні та едафічні культури 14 видів рослин загальною площею понад 260 га, в яких представлено понад 1700 походжень, у т.ч. 400 – з України. На зазначених ділянках систематично провадять біометричні та лісівничо-селекційні дослідження, вивчають

внутрішньовидову мінливість. Проведено дослідження стійкості деревних рослин до біотичних і абіотичних чинників (П.Т. Журова, О.І. Протасов).



З.П. Коц



І.М. Швадчак



Р.Т. Волосянчук

Підсумки багаторічних досліджень географічних культур стали основою для складання лісонасінного районування лісових порід Європейської частини колишнього СРСР, яке є попереднім етапом процесу оптимізації просторового переміщення насінного матеріалу. Наступний етап – сортове районування.

Л.В. Полякова та П.Т. Журова одержали перші результати біохімічних досліджень популяцій географічних культур сосни звичайної. Для визначення особливостей формування популяцій використані речовини вторинного обміну (феноли).

У 1961 – 1970 рр. С.С. П'ятницький очолив один із важливих напрямів у лісовій селекції та насінництві – організацію елітного насінництва. У результаті розроблено схему організації елітного насінництва, яка включала відбір і вивчення плюс-насаджень, відбір плюс-дерев і створення насінних плантацій, хоча роботи з відбору плюс-дерев дуба було розпочато ще у 1957 р. (Н.І. Давидова). Спадкові властивості плюс-дерев сосни досліджувала у 1961 р. С.М. Прилуцька, тополь – Н.Н. Пчеліна. Розроблено способи щеплення для багатьох порід (С.М. Прилуцька, І.М. Патлай, В.С. Щичко, В.Б. Логгінов, Ю.Ю. Боберський, Н.І. Давидова, В.І. Білоус, А.А. Краснюк, Б.М. Сидорченко). Закладено перші клонові плантації головних лісоутворювальних порід (С.М. Прилуцька, Н.І. Давидова, В.С. Щичко).

У 1971–1995 рр. роботи зі створення постійної лісонасінної бази основних лісоутворювальних порід в Україні очолював П.І. Молотков. За цей період великим колективом дослідників (Н.І. Давидова, В.І. Білоус, П.С. Каплуновський, Л.Л. Мольченко, Р.М. Яцик, В.П. Войтюк, Г.А. Шлончак, Г.В. Шлончак, В.В. Митроченко, О.І. Свердлова, О.І. Кириченко, О.С. Мажула, С.А. Лось, С.П. Ірклієнко, Р.І. Савчук, Г.П. Чоні, В.О. Ільїн, Н.О. Волошинова,

С.О. Білоцерковець, Є.І. Савич, І.М. Швадчак, Ю.В. Бенгус та ін.) сформовано основу постійної лісонасінної бази в Україні та розроблено принципи її вдосконалення.



С.П. Ірклієнко



Г.А. Шлончак



В.В. Митроченко

З метою збереження генофонду лісових порід, вивчення та використання для відновлення корінних лісів у 1983 році в Україні розпочато відбір генетичних резерватів. Нині відібрано близько 500 генетичних резерватів 30 деревних видів на загальній площі понад 27 тис. га. Відібрані генетичні резервати добре відбивають типологічну структуру і склад лісів України. У природних лісах відібрано понад 3 тис. га плюсових насаджень 9 видів (сосни звичайної – близько 800 га; дуба звичайного – близько 1900 га) та понад 4000 плюсових дерев 33 видів (у т.ч. понад 1000 – сосни звичайної і майже 1300 – дуба звичайного). Для збереження та вегетативного розмноження плюсових дерев створено архівно-маточні плантації (понад 120 га, понад 1800 клонів).

З метою забезпечення лісового господарства України насінням основних лісоутворювальних порід із вегетативним розмноженням плюсових дерев створено клонові насінні плантації (понад 1400 га, з яких 64,4 га – другого покоління), а насінним – родинні плантації, перевагою яких є високий рівень гетерогенності насіння, можливість їхнього використання як випробувальних культур. Нині в Україні закладено понад 100 га родинних лісонасінних плантацій, на яких представлено понад 360 родин плюсових дерев 6 порід. У створенні плантацій різного типу брали участь Ю.В. Бенгус, І.М. Швадчак, В.В. Митроченко, О.І. Свердлова, О.С. Мажула, Л.І. Терещенко та ін.

Крім заготівлі насіння та живців, архівно-маточні та лісонасінні плантації широко використовують для вивчення морфологічних, фенологічних, репродуктивних особливостей клонів, для закладання дослідів щодо стимулювання плодоношення, гібридизації тощо. З.П. Коц (1973–1980 рр.) вивчала процеси закладання та диференціації чоловічих і жіночих стробілів,

мінливість сосни за термінами формування пилку, процеси зав'язування насіння за різних варіантів запилення.

О.С. Мажула, С.А. Лось, С.П. Ірклієнко, Г.П. Чоні, Н.О. Волошинова, В.П. Войтюк установили наявність суттєвих відмінностей у фенології цвітіння окремих клонів сосни і дуба, що слід враховувати при створенні плантацій. Вивчено насінну продуктивність плантацій. Закладено досліди щодо розльоту пилку (О.С. Мажула, В.П. Войтюк).

Для вивчення спадкових особливостей зазначених селекційних об'єктів створено випробувальні культури насінних потомств плюсових дерев, насінних плантацій, популяцій площею понад 160 га (В.В. Митроченко, О.С. Мажула, С.А. Лось, С.П. Ірклієнко, В.П. Войтюк, Г.В. Шлончак). Відібрані у випробувальних культурах екземпляри використовують для створення родинно-клонних плантацій підвищеного генетичного рівня. Вторинний відбір плюсових дерев здійснюють у випробувальних культурах, їх також перевіряють за насінними потомствами і виявляють кандидатів в еліту, які у молодому віці суттєво перевищують контроль за інтенсивністю росту.

Деякі кращі природні популяції виділяють як кандидати у сорти. Їхнє потомство має пройти державне сортовипробування. Нині до Державного реєстру сортів рослин України занесено чотири сорти-популяції дуба звичайного, 14 – сосни звичайної. Проходять випробування 11 сортів дуба та 13 – сосни звичайної.

Разом із Інститутом Лісу АН Беларусі методами молекулярної генетики досліджено стан генофонду аборигенних та інтродукованих хвойних видів (Г.Г. Гончаренко, Р.Т. Волосянчук).

Починаючи від середини 60-х років в інституті впроваджуються мікроскопічні методи досліджень: анатомічні, ембріологічні, цитологічні, каріологічні. Перші кроки в цьому напрямі було зроблено С.С. П'ятницьким, який заснував лабораторію таких досліджень.

Досліджували придатність і життєздатність первинного селекційного матеріалу, підбирали пари для схрещувань, розробляли методи ранньої діагностики та надання початкової характеристики отриманих потомств. На технічно-методичній базі лабораторії селекції дослідження в цих напрямках тривають.

Починаючи з 1986 року здійснювали цитологічні дослідження, пов'язані з вивченням наслідків аварії на ЧАЕС (П.І. Молотков, О.І. Кириченко, В.В. Митроченко).

Мікроскопічні методи в різні роки застосовували С.С. П'ятницький, Г.Д. Літевич, Н.В. Старова, Ц.М. Хашес (лабораторія фізіології), І.М. Патлай, О.І. Протасов, Т.Л. Кузнєцова (анатомічні дослідження сосни, дуба, ясена, тополі); З.П. Коц, М.М. Барна, П.П. Бадалов, Л.О. Дешко (ембріологічні, дослідження сосни звичайної, верб, тополь, горіха); З.П. Коц, О.І. Кириченко, О.І. Свердлова, Л.О. Дешко (цитологічні дослідження сосон, дубів, тополь і верб.); О.І. Кириченко (каріологічні дослідження сосон).

З 2001 року інвентаризацію об'єктів збереження генофонду здійснювали у рамках міжнародного проекту EUFORGEN.

Організовано лабораторію мікроклонального розмноження лісових деревних порід з метою розмноження цінних екземплярів.



П.П. Бадалов



О.С. Мажула

Нині лабораторією селекції завідує канд. с.-г. наук, с. н. с. С.А. Лось. У виконанні досліджень із селекційної тематики беруть участь канд. с.-г. наук Л.О. Торосова, канд. с.-г. наук Л.І. Терещенко, канд. с.-г. наук, с.н.с. Н.Ю. Висоцька, с.н.с. Т.В. Орловська, канд. біол. наук О.І. Обозний, н.с. В.Г. Григор'єва, пров. інженер Є.А. Губін.

Останнім часом селекційні дослідження були спрямовані на збереження та відтворення генофонду лісових деревних рослин; отримання продуктивних і стійких індивідуумів і популяцій шляхом відбору та гібридизації; вивчення мінливості та успадкування господарчо-цінних ознак лісових порід; створення постійної лісонасінної бази лісових деревних порід та підвищення ефективності її функціонування розроблення та вдосконалення методів розмноження селекційного матеріалу.

У 2004 –2009 рр. дослідження з лісової селекції здійснювали у межах теми "Вдосконалити систему збереження і невиснажливого використання генетичного різноманіття лісових порід" (керівник канд. с.-г. наук С.А. Лось, 2004–2005 рр., канд. біол. наук Р.Т. Волосянчук, 2006–2009 рр.). У 2009 р. з теми було виділено прикладну частину як окрему тему "Розробити рекомендації щодо збереження, відтворення та невиснажливого використання генофондів лісових порід" (керівник канд. біол. наук Р.Т. Волосянчук, 2009).

У 2010–2014 рр. дослідження селекціонерів виконувалися у межах двох тем. Перша була присвячена вдосконаленню рекомендацій щодо формування та експлуатації лісонасінної бази в сучасних умовах на засадах популяційної та плюсової селекції (керівник канд. с.-г. наук С.А. Лось, 2010–2011 рр., канд. с.-г. наук Л.І. Терещенко, 2012–2014 рр.).



Завідувач лабораторії селекції С.А. Лось

Друга – "Збереження генетичних ресурсів лісових порід і отримання генетично поліпшеного репродуктивного матеріалу для лісових насаджень та біоенергетичних плантацій" (керівник канд. біол. наук Р.Т. Волосянчук, 2010–2011 рр.), канд. с.-г. наук С.А. Лось, 2012–2014 рр.). Крім того, пророблялася тематика, пов'язана з відбором і створенням нових об'єктів постійної лісонасін-

ної бази в Київській, Харківській, Кіровоградській, Полтавській, Сумській, Вінницькій, Хмельницькій областях.

У результаті проведених упродовж останніх 10 років обстежень 43 генетичних резерватів, 10 плюсових насаджень, 105 ПЛНД і 436 плюсових дерев шести лісових деревних видів, відібраних у різних природних зонах України у попередні роки, визначено сучасний стан цих об'єктів і вдосконалено методику їхнього оцінювання шляхом введення додаткових параметрів (С.А. Лось, Л.І. Терещенко, Г.А. Шлончак, І.С. Нейко, Л.В. Смашнюк, В.П. Самодай).

Відібрано 5 нових генетичних резерватів, 5 плюсових насаджень, 8 ПЛНД, а також 764 плюсових дерева шести видів у високопродуктивних деревостанах, випробних і сортовипробних культурах (С.А. Лось, Л.І. Терещенко, Г.А. Шлончак, І.С. Нейко, В.П. Самодай, Н.Ю. Висоцька, В.Г. Григорьєва). За результатами обстеження 736 дерев волоського горіха на присадибних ділянках і плантаціях у чотирьох областях України відібрано 69 кращих форм, які відповідають вимогам до плюсових дерев (П.П. Бадалов, Н.Я. Кривобокова, С.С. Бондаренко).

Роботи з міжвидової гібридизації протягом останніх 10 років включали як отримання нових гібридних форм *Pinus* (Л.І. Терещенко), *Quercus* (К.П. Бадалов), *Corylus* (С.А. Лось, О.В. Колчанова), так і вивчення гібридів, отриманих у попередні роки, зокрема другого – третього покоління, у віці 3 – 59 років (С.А. Лось, К.П. Бадалов).

Під час вивчення мінливості ознак лісових порід особливу увагу приділяли фенологічному розвитку, інтенсивності репродукції, життєздатності пилку, морфологічним характеристикам клонів і потомств, зокрема виповненості та виходу насіння із шишок сосни звичайної. Розроблено методичні підходи щодо вивчення мінливості дуба та ліщини за морфологічними ознаками репродуктивних органів (С.А. Лось, О.В. Колчанова).



В.Г. Григорєва



І.В. Золотих заготовляє живці тополі

Створено прототип бази даних природних об'єктів збереження генетичного різноманіття головних лісоутворювальних порід (Р.Т. Волосянчук, Л.І. Терещенко, С.О. Бабакін).

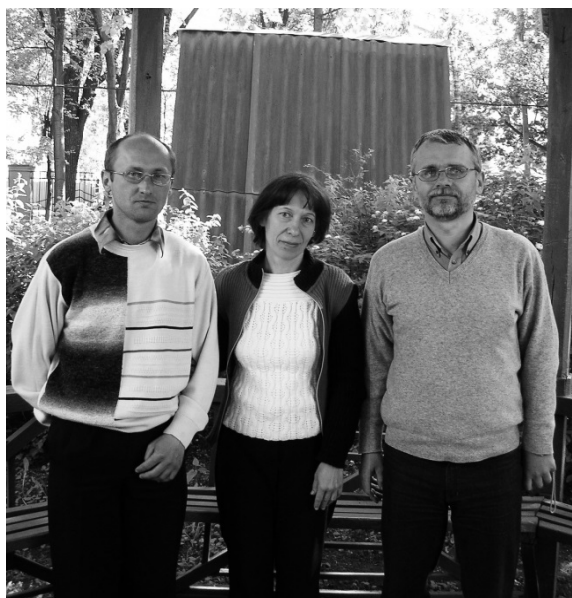
Відповідно до Основних наукових напрямів і найважливіших проблем фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук на 2014–2018 рр., затверджених постановою президії НАН України від 20.12.2013 № 179, в УкрНДЦЛГА пророблюються такі напрями:

- молекулярна біологія, біохімія, фізіологія;
- сучасні біотехнології для сільського господарства (мікроорганізми, рослини, тварини, переробка);
- генетика, геноміка, генетичне поліпшення рослин.

Виявлено спектр порушень у мейозі мікроспорогенезу клонів плюсових дерев сосни звичайної, які обумовлені дією генетичних чинників і погодних умов під час перебігу мейозу (В.В. Митроченко).

З метою прогнозування швидкості росту деревних порід удосконалено методику дослідження мітотичної активності клітин тополь і хвойних видів. Розроблено методику дослідження мітотичної активності апікальних меристем вегетативних бруньок дуба звичайного (Л.О. Торосова).

Дослідження 46 ділянок випробних культур сосни звичайної, дубів звичайного та скельного дали змогу виявити закономірності росту й розвитку потомств, зокрема відмінності в динаміці росту дерев у потомствах, обумовлені різним темпами формування ценотичних відносин під впливом як спадковості, так і чинників довкілля, а також чітко виражений критичний період росту культур. На основі оцінювання плюсових дерев за потомством відібрано 37 плюсових дерев – кандидатів в еліту, 3 КНП – кандидати в сорти (Л.І. Терещенко, О.С. Мажула, С.А. Лось, Г.А. Шлончак, Г.В. Шлончак, В.В. Митроченко, В.П. Самодай, І.С. Нейко, Л.В. Смашнюк).



В.П. Самодай, Л.І. Терещенко,
Ю.І. Гаїда



О.В. Колчанова біля гібридних
горіхів фундука

Вивчення 17 ділянок географічних культур аборигенних і 4 ділянок географічних культур інтродукованих видів дало змогу виявити кліматипи, перспективні для впровадження в Україні. Проаналізовано механізми адаптації деревних рослин до зміни кліматичних умов. За період 2009 – 2015 рр. було закладено 18 нових ділянок випробних культур і 2 – географічних культур у різних областях (Л.І. Терещенко, С.А. Лось, О.М. Плотнікова, В.Г. Григор'єва, В.П. Самодай, І.С. Нейко, Л.В. Смашнюк).

Обстежено сортовипробні ділянки тополь, розмножено близько 80 видів і гібридів роду *Populus*; створено сортовипробні культури тополь для використання у біоенергетиці (Н.Ю. Висоцька, Л.О. Торосова, С.А. Лось).

Створені за цей період у різних природних зонах 60 лісонасінних плантацій шести видів дерев і сім маточних плантацій слугуватимуть джерелом покращеного насіння для створення лісових культур.

Вдосконалено методику введення у культуру та підтримання постійної стерильної культури *Sorbus domestica*. Опрацьовано методи розмноження в умовах *in vitro* видів, гібридів і форм *Populus*, *Larix*, *Picea*, *Quercus*, *Corylus*. Підтверджено значний вплив генотипу материнського дерева на морфогенезну активність та інтенсивність пагоноутворення в культурі *in vitro* (І.В. Золотих, Н.Ю. Висоцька, О.І. Обозний).

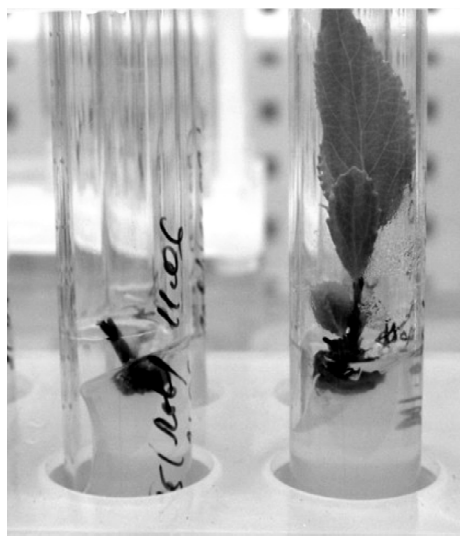
Проведено аналіз нормативно-законодавчих документів, які тим чи іншим чином стосуються збереження і невиснажливого використання генетичного різноманіття лісових порід, а також рівня практичного використання постійних лісонасінних ділянок, відібраних в Україні за попередні роки (Р.Т. Волосянчук, С.А. Лось, Л.І. Терещенко).

На основі розробок лабораторії селекції складено "Рекомендації зі створення лісонасінної бази найперспективніших інтродуцентів деревних рослин"

(2008 р.), "Рекомендації зі створення та експлуатації насінних плантацій сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) першого та другого порядків" (2008 р.), "Настанови з виділення, збереження та відтворення цінного генетичного фонду лісових деревних порід України" (2009 р.), проект ДСТУ "Ділянки постійні лісонасінні основних лісотвірних порід" (2009 р.), пропозиції до нової редакції "Інструкції з впорядкування лісового фонду України", нова редакція "Настанов з лісового насінництва" (2014 р.), вдосконалені методики розмноження *in vitro* цінних видів і гібридів лісових порід (2014 р.).



Мікроклональне розмноження
ліщини деревоподібної



Мікроклональне розмноження
тополі

Ідеї та розробки дослідників знайшли відображення у таких документах загальнодержавного значення, як Лісовий Кодекс України, Програма "Ліси України" на період 2010–2015 рр., Програма розвитку лісонасінневої справи на 2010 – 2015 рр. Вони також відображені в наукових публікаціях в Україні та за



Горобина, розмножена
мікроклональним методом,
висаджена у ґрунт



Л.О.Торосова здійснює
цитологічні дослідження

кордоном, результати апробовані на відповідних конференціях та симпозиумах, у тому числі міжнародного рівня.

Протягом 2011–2012 рр. лабораторія селекції разом з колегами з інших установ України, що мають відношення до збереження лісових генетичних ресурсів, брала активну участь у складанні звіту "Стан лісових генетичних ресурсів в Україні" (національний координатор – С.А. Лось) за замовленням ФАО. За результатами звітів 86 країн, що охоплюють понад 85 % лісів світу, у т.ч. України, у червні 2013 року було складено першу в історії доповідь про стан лісових генетичних ресурсів у світі [The State of the World's Forest Genetic Resources: commission on genetic resources for food and agriculture food and agriculture organization of the united nations. – Rome, 2014. – 304 pp.], що стало віхою у створенні бази інформації та знань, необхідної для діяльності на національному, регіональному та міжнародному рівнях.

За результатами селекційних досліджень, проведених в УкрНДІЛГА, протягом останніх 10 років було захищено 9 кандидатських дисертацій: К.П. Бадалов (2005 р.), О.О. Марчук (2006 р.), Л.І. Терещенко (2006 р.), В.П. Чигринець (2006 р.), В.П. Самодай (2009 р.), Т.Л. Кузнецова (2009 р.), Н.Ю. Висоцька (2010 р.), П.П. Михайлов (2012 р.), Н.Г. Соломаха (2013 р.).

Узагальнено результати інтродукції 14 видів дуба у Північному Степу України, підведено підсумки робіт із міжвидової гібридизації, вивчено ріст і стан гібридів селекції С.С. П'ятницького, детально вивчено селекційно-цінні міжвидові гібриди дуба, показано можливість одержання апоміктів підвищеного генетичного рівня (К.П. Бадалов, 2005 р.).

Вивчено біометричні, фенологічні, репродуктивні характеристики клонів плюсових дерев сосни звичайної та їхніх потомств (F_1 , F_2). Доведено можливість ранньої діагностики росту сосни звичайної за наявністю вторинного приросту пагонів і типом його прояву, відбору для схрещувань дерев – за наявністю аномальних пилкових зерен, інтенсивністю та особливостями росту пилкових трубок, біометричними та якісними показниками шишок і насіння (Л.І. Терещенко, 2006 р.).

Досліджено внутрішньовидову мінливість сосни звичайної і дуба звичайного в географічних культурах Сумського Полісся та північного Лівобережного Лісостепу України, ступінь успадкування ознак географічних походжень у I – III поколіннях. Рекомендовано перспективні регіони заготівлі насіння для вирощування стійких, продуктивних та високоякісних насаджень для регіону досліджень (В.П. Самодай, 2009 р.).

Виявлено особливості внутрішньовидової мінливості ясена звичайного у природних лісах Сумської й Харківської областей та еколого-географічних культурах, створених на базі Тростянецької лісової дослідної станції у 1930 році в умовах свіжої діброви Лівобережного Лісостепу України. Визначено діагностичні показники для якісної оцінки популяцій різного географічного походження та відбору перспективних форм дерев для створення насаджень різного призначення (Т.Л. Кузнецова, 2009 р.).

Розроблено методику комплексного оцінювання успішності інтродукції видів роду *Picea* Dietr., визначено їхню перспективність для створення насаджень різного цільового призначення на Сході України. Вивчено географічну мінливість якісних і кількісних показників насіння та сіянців ялин європейської й сибірської, створено географічні культури цих видів. Розроблено протокол введення інтродукованих ялин у культуру *in vitro*. Відібрано насадження і дерева ялини європейської – кандидати у плюсові з метою створення постійної лісонасінної бази у Лівобережному Лісостепу (Н.Ю. Висоцька, 2010 р.).

Перспективні дослідження з лісової селекції включають насамперед створення нових і дослідження наявних селекційних об'єктів сучасними цитологічними та молекулярно-генетичними методами для подальшого розвитку теоретичних (мінливість і адаптація) та практичних аспектів (лісонасінна справа, лісовирощування) у лісовому господарстві.

Не втрачає актуальності удосконалення методів відбору, збереження та оцінювання об'єктів плантаційного та популяційного напрямів селекції з урахуванням видових і регіональних особливостей, лісорослинних умов, походження, цільового призначення, адаптаційного потенціалу, генетичних характеристик дерев тощо.

Важливим є розширення робіт з виведення та розмноження нових сортів лісових порід з використанням методів гібридизації, поліплоїдії та їхнього поєднання, штучного мутагенезу, біотехнології і генної інженерії.

ЕКОЛОГІЯ ЛІСУ

Дослідження з екології лісу включають широке коло питань, які вивчали й вивчають науковці різних структурних підрозділів УкрНДІЛГА. Зокрема, питання, пов'язані з оцінюванням антропогенного впливу на ліси, вивчали науковці лабораторії екології.

Антропогенний вплив на стан лісів

Антропогенне навантаження, що збільшується з кожним роком, призводить до зменшення стійкості лісових екосистем і можливостей повноцінного виконання ними екологічних функцій.

Для вивчення цих проблем і розроблення на зонально-типологічній основі заходів щодо пом'якшення негативних наслідків антропогенного впливу у 1976 році д-ром с.-г. наук, проф. П.С. Пастернаком було створено лабораторію екології лісу. Основними напрямками її наукових досліджень стали вивчення водоохоронної, лісомеліоративної, санітарно-гігієнічної, рекреаційної функцій лісових насаджень, визначення стійкості лісів до несприятливих чинників природного та техногенного походження.

На перших порах (1976–1980 рр.) дослідження лабораторії екології було присвячено оптимізації складу насаджень з урахуванням взаємовідносин деревних порід на різних етапах росту та розвитку, а також – динаміці лісових екосистем під впливом господарської діяльності в різних природних зонах (М.В. Чернявський, А.П. Богомолів, В.А. Ігнатенко, В.П. Ворон, В.М. Михалків, М.Д. Кучма, М.Д. Полатайчук). Вивчали фізико-хімічні властивості ґрунтів і підстилок залежно від складу та густоти насаджень. Складено моделі оптимального складу та густоти буково-ялицево-ялинових, чистих соснових, сосново-дубових, сосново-березових, дубово-кленових, дубово-ясеневолістяних, дубово-букових деревостанів (М.В. Чернявський, В.П. Ткач та ін.).

Із 1977 року В.П. Вороном розпочато дослідження стійкості лісових насаджень до впливу промислового забруднення атмосфери.



Наукова школа П.С. Пастернака (зліва-направо перший ряд: М.Ю. Попков, В.П. Ворон, М.В. Чернявський, П.С. Пастернак, П.С. Кравцова, В.П. Ткач, В.М. Михалків; другий ряд: В.Г. Мазепа, М.Д. Полатайчук, О.Б. Величко, В.В. Мостепанюк, С.В. Зібцев, Ю.С. Шпарик, М.Є. Ліщук, І.Ф. Букша, А.А. Присяжнюк, М.Д. Кучма)

У лабораторії екології досліджували вплив лісових смуг і насаджень на очищення стокових вод із сільськогосподарських угідь у зв'язку зі збільшенням обсягів використання мінеральних добрив і пестицидів (П.С. Пастернак, М.М. Приходько, Ю.Д. Матухно, В.П. Ландін, О.Б. Величко). Зокрема вивчали вплив ступеня залісення водозборів на чистоту поверхневого стоку опадів,

лісових насаджень – на очищення стоку опадів із сільськогосподарських угідь, протиерозійних смуг – на очищення поверхневого стоку, а також – вплив лісових насаджень, трав'янистої рослинності, гідротехнічних споруд на міграцію біогенних елементів у ґрунті та чистоту інфільтрованих вод. Логічним продовженням цих досліджень стало розроблення заходів (у т.ч. розміщення лісових насаджень на водозборах) стосовно підвищення ефективності дії лісових смуг і насаджень щодо запобігання забруднення рік і водоєм мінеральними добривами.

Разом із співробітниками лабораторії гідрології (керівник – А.Г. Міхович) розроблено комплекс водоохоронних заходів для промислово-аграрних районів на прикладі м. Харкова і Харківської області на період до 2000 року. Доведено, що під впливом лісових смуг і насаджень зменшується винесення з сільськогосподарських земель азоту у 2,5–7 разів, фосфору – у 5,5–32 рази.

У 80-ті роки в лабораторії екології розпочато дослідження стійкості лісових насаджень до атмосферного забруднення (П.С. Пастернак, В.П. Ворон, Л.Л. Зятков, Т.Ф. Стельмахова, В.І. Оберто, Г.К. Приступа, В.Г. Мазепа). Проаналізовано вплив забруднення повітря та опадів на ґрунт, вивчено динаміку пошкодження лісових насаджень у просторі та часі. Трохи згодом (з 1986 року) вивчали біологічні реакції деревних рослин на дію токсикантів у лабораторно-польових умовах, визначали порогові навантаження, склали попередні нормативи ПДК для основних лісоутворювальних порід.



Зав. лабораторії екології
В.П. Ворон



Відбирання зразків для вивчення
рекреаційних змін ґрунтів

Із 1991 року розпочато вивчення впливу промислового забруднення на основні складові лісових екосистем (В.П. Ворон, В.В. Лавров, І.А. Присада, О.І. Воронцова, І.М. Коваль, А.В. Жалнин, Т.Ф. Стельмахова). Встановлено, що

найбільшу небезпеку становлять підприємства хімічної промисловості, теплоенергетики, а за тривалого періоду роботи – цементні виробництва.

За модельні об'єкти вибрано Лисичансько-Рубежансько-Сєверодонецьку та Черкаську промислові агломерації, Рівненське ВО "Азот", Зміївську ТЕС, Миколаївський і Балаклеїський цементні комбінати. Рівень аеротехногенного навантаження визначали за динамікою забруднення атмосфери, вмістом токсичних речовин у сніговому покриві, надходженням забруднювачів у лісові екосистеми. Вплив промислових викидів на лісові екосистеми оцінювали за станом деревостанів, радіальним приростом дерев та іншими показниками, що відбивають реакцію екосистем на рівні клітини, тканини, організму, ценозу, лісової екосистеми, ландшафту.

Вивчали динаміку стану лісових екосистем у різних природних зонах України: Поліссі, Лісостепу, Степу (соснові насадження), Прикарпатті (букові, буково-соснові, дубові, дубово-ялицеві та смерекові ліси).

Виконані масштабні дослідження, отримані результати та набутий досвід дали змогу колективу виконавців (В.В. Лавров, М.А. Бондарук, І.М. Коваль, С.П. Распопіна, О.Г. Целіщев, О.В. Леман, О.І. Воронцова) під керівництвом канд. с.-г. наук, с. н. с. В.П. Ворона перейти на якісно новий рівень комплексних досліджень особливостей трансформації структурно-функціональної організації лісів зелених зон міст.

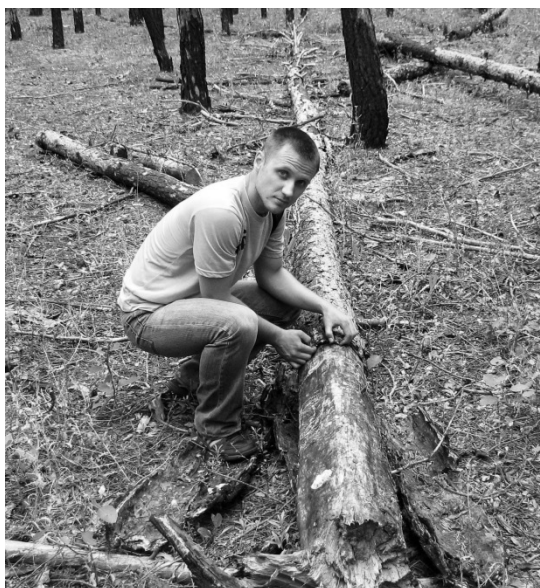
У 2005–2009 рр. виконувалися дослідження за темою "Лісові екосистеми в умовах антропогенезу, їх структурно-функціональна організація, біосферна і соціальна роль, охорона та раціональне використання" (Керівник канд. с.-г. наук, с. н. с. В.П. Ворон).

Узагальнено результати щодо інвентаризації різноманіття рекреаційних лісів різних природно-кліматичних зон України. Складено шкалу толерантності до рекреаційних навантажень головних лісових порід. Отримано функціональні показники видового складу живого надґрунтового покриву (індекси синантропізації, модернізації, антропогенізації) (М.А. Бондарук).

За період 2000–2009 рр. розроблено комплекс нормативних документів, у тому числі: "Основні положення щодо організації та ведення лісового господарства в лісах зелених зон населених пунктів України"; "Рекомендації щодо покращення стану та посилення екологічних функцій лісів зелених зон міст України"; "Рекомендації щодо комплексної оцінки стійкості рекреаційно-оздоровчих лісів, організації їх моніторингу та оптимізації рекреаційного лісокористування". Ці документи, як і рекомендації "Діагностика та зонування пошкодження лісів України аеротехногенним забрудненням", "Попередні нормативи гранично допустимих навантажень (ГДН) основних промислових фітотоксикантів для лісових екосистем України", вийшли окремим збірником у 2011 році.

У цих нормативних документах визначено системи індикаторів процесів деградації лісових насаджень за стадіями рекреаційної дигресії в різних природних зонах, уточнено нормативи гранично допустимих антропогенних

навантажень на лісові екосистеми, узагальнено результати досліджень щодо підбору асортименту деревних і чагарникових порід для зелених зон промислових міст і населених пунктів тощо.



Є.Є. Мельник вивчає особливості пошкодження пожежею соснових деревостанів



С.Г. Сидоренко досліджує стан соснових молодняків, пошкоджених пожежею

У 2009–2014 рр. колектив лабораторії екології (В.П. Ворон, І.М. Коваль, Є.Є. Мельник, О.Ю. Бологов, С.Г. Сидоренко) сконцентрував зусилля на розробці теми "Вивчити структурно-функціональні зміни деревостанів в умовах антропогенного впливу та розробити рекомендації щодо ведення лісового господарства в них". В основу концепції цих досліджень покладено теорію стресів, тобто сукупної дії на лісову екосистему всіх негативних чинників, у тому числі антропогенних.

У різних регіонах було досліджено динаміку показників стану, приросту, просторової структури деревостанів в умовах антропогенезу, вивчено особливості пошкодження деревостанів низовими пожежами та впливу рекреаційного навантаження на основні компоненти лісових екосистем.

Встановлено, що незважаючи на суттєве зменшення обсягів забруднення довкілля викидами Рівненського ВАТ "Азот" за останнє десятиріччя, негативні зміни горизонтальної та вертикальної структури деревостанів (зокрема крон) тривають. Узагальнення даних, отриманих за понад 30-річний період, дало змогу розробити рекомендації щодо особливостей ведення лісового господарства в аеротехногенно пошкоджених лісах (В.П. Ворон, О.Ю. Бологов).

Особливо небезпечним антропогенним чинником, дія якого призводить до катастрофічних економічних, екологічних та соціальних збитків для лісів України, є пожежі. Негативні зміни стану пошкоджених пожежами сосняків

призводять до суттєвих втрат товарності – зменшується вихід ділової деревини. Тому особливо важливим є вчасне проведення санітарних рубок на основі прогнозування розвитку деревостанів після пожеж.

Виявлено основні часові та просторові тенденції виникнення пожеж у різних природних зонах України. Визначено основні причини виникнення тих чи інших пошкоджень. Досліджено наслідки різних типів пошкодження сосняків унаслідок низових пожеж. Запропоновано попередні критерії прогнозування розвитку деревостанів після пожеж. Так під час діагностування пошкодження лісів пожежами, поряд із висотою нагару, пропонується використовувати й нові показники: "Відносну висоту пошкодження", "Ступінь опіку тонкої кори", "Відносну висоту дехромації". Встановлено, що в дуже сухих, сухих і свіжих гігротопах основним є пошкодження стовбура внаслідок тепловипромінювання, а у вологих – пошкодження кореневих систем. У сухих і свіжих гігротопах Полісся діагностичною ознакою є показник "опік тонкої кори", менш інформативним – "середній нагар на стовбурі" (В.П. Ворон, Є.Є. Мельник, С.Г. Сидоренко).

Динаміку стану лісових екосистем під впливом антропогенного навантаження (забруднення, пожеж, рекреації) вивчали з урахуванням змін клімату. Встановлено тренд кліматичних змін у лісовій та лісостеповій природних зонах. За останні сорок років у всіх природних зонах не відбулося значного збільшення кількості опадів протягом вегетаційного періоду, але їхня середньорічна кількість збільшилася за рахунок зимових опадів. Підвищилася температура повітря, особливо протягом вегетаційного періоду (березень – серпень) та рано весною (березень) (В.П. Ворон, І.М. Коваль, Є.Є. Мельник, С.Г. Сидоренко, О.Ю. Бологов).

На основі проведених досліджень запропоновано заходи щодо підвищення пожежної стійкості лісів. Вони, як і рекомендації щодо особливостей ведення лісового господарства в аеротехногенно пошкоджених лісах, є складовими "Рекомендацій щодо ведення лісового господарства в умовах антропогенного впливу".

За період 2005–2015 рр. опубліковано 63 роботи (39 статей, 20 тез, 2 монографії, атлас "Дерева та чагарники України"), із них 9 – за кордоном.

Тематичним планом на 2015–2019 рр. передбачено пророблення теми "Вивчити стан та особливості росту насаджень, ушкоджених низовими пожежами, та визначити критерії прогнозування їх деградації в умовах Степу".

Згідно з цим планується: виявити особливості та закономірності виникнення лісових пожеж, визначити показники пожежостійкості лісів із урахуванням погодних умов, антропогенних навантажень і наявності горючих матеріалів; виявити особливості пошкодження пожежами лісових насаджень, визначити критерії прогнозування їхньої деградації.

Дендрохронологія

Динаміка радіального приросту дерев віддзеркалює вплив комплексу зовнішніх і внутрішніх чинників на формування деревного кільця. Тому дендрохронологічні дослідження дають змогу шляхом аналізу цього показника виявити особливості реакції лісових екосистем на дію абіотичних (клімату, рельєфу), біотичних (пошкодження комахами, ураження хворобами, конкуренції між деревами) та антропогенних чинників (атмосферного забруднення, рекреації, пожеж, рубок, меліорації).

Дендрохронологічні підходи дають можливість за порівняно стислий період часу оцінити реакцію радіального приросту дерев на екологічні зміни в лісових екосистемах у часі та просторі.

У лабораторії екології УкрНДІЛГА радіальний приріст почав вивчати В.П. Ворон у 70-ті рр. минулого століття під керівництвом П.С. Пастернака. Пізніше, з 1995 року, до цих досліджень долучилася І.М. Коваль, яка вивчала вплив забруднення природного середовища техногенними викидами (SO_2 , NO_x , NH_3) на формування річного кільця сосни, бука, дуба в різних природних зонах України. Отримано деревно-кільцеві хронології для Полісся, Лісостепу та Степу. Виявлені особливості реакції радіального приросту сосни звичайної під впливом викидів азотного виробництва на тлі різних кліматичних умов Полісся та Степу, а у Лісостепу – під впливом викидів Зміївської ТЕС і Балаклійського цементного комбінату. Було встановлено, що у Степу динаміка радіального приросту сосни визначається атмосферним забрудненням лісових екосистем і посухами. У Поліссі посухи разом із викидами також негативно впливають на радіальний приріст сосни звичайної, водночас найбільш помітне зниження приросту у зоні інтенсивного забруднення відбувається у роки підвищення хімічної "агресивності" фітотоксикантів, спричиненої максимальною кількістю опадів та високою вологістю повітря. Депресії приросту дерев у пошкоджених насадженнях поглиблюються несприятливими кліматичними чинниками (посухами, низькими і високими зимовими та ранньовесняними температурами).

Дослідження у зеленій зоні м. Харків виявили, що під впливом *рекреаційного навантаження* в останні двадцять років найшвидше зменшується радіальний приріст дуба звичайного та сосни звичайної у деревостанах, які найбільшою мірою пошкоджені під впливом рекреації. Це свідчить, що старіння дерев у таких насадженнях відбувається найшвидшими темпами.

Виявлено кліматичні чинники, які обмежують радіальний приріст у різні періоди розвитку насаджень унаслідок порушення зв'язків між темпами поглинання води деревами та гідрологічними умовами екотопу у насадженнях, пригнічених у результаті ущільнення ґрунтів під впливом рекреації.

Доведено, що під впливом *низових пожеж* відбуваються зміни режиму зволоження підстилки та ґрунту, що, поряд із механічними пошкодженнями дерев, відбивається на формуванні річних шарів деревини. Річний радіальний

приріст сосни збільшується за рахунок зростання площі живлення та рівня освітлення на третій рік після пожежі внаслідок відпаду ушкоджених вогнем дерев. На четвертий і п'ятий роки після пожежі радіальний приріст дерев у пошкодженому вогнем деревостані поступається контролю, але виявляється тенденція до його відновлення.



І.М. Коваль відбирає kern деревини



Міжнародний тренінг з дендрохронології
(м. Бергун, Швейцарія, 2012 р.,
І.М. Коваль – третя справа)

Виявлено тренд зменшення радіального приросту дерев у Лісостепу та Поліссі, пов'язаний зі збільшенням температури повітря рано весною, влітку та взимку поряд із незначним збільшенням кількості опадів узимку й помітним зменшенням улітку. На південному схилі Кримських гір в умовах субтропічного клімату з 1993 року внаслідок зростання температури влітку та зменшення взимку збільшився показник континентальності клімату, що негативно вплинуло на приріст сосни кримської.

Визначено особливості формування радіального приросту дуба та ясеня у насадженнях Житомирського Полісся на тлі підвищення зимових і ранньовесняних температур, зниження рівня ґрунтових вод у районах головних меліоративних каналів і вторинного підтоплення в районах невеликих каналів, (І.М. Коваль, О.Ю. Бологов).

У вирішенні питань дендрохронології, дендрокліматології та дендроіндикації залишається ще багато "білих плям". Подальший розвиток дендрохронологічного напрямку передбачає створення дендрохронологічної сітки з охопленням найбільш репрезентативних лісостанів за природними зонами рівнинної частини України, Карпат і Криму та дендрохронологічних шкал. Це дасть змогу підвищити ефективність вирішення екологічних проблем різних рівнів, від наслідків змін клімату до наслідків антропогенної діяльності для лісових екосистем.

Визначення природоохоронної цінності лісових територій

Ключову роль у збереженні біорізноманіття на лісових землях відіграють спеціальні природоохоронні території. До таких територій належать усі типи об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), водозахисні, ґрунтозахисні природоохоронні території, ліси відповідних категорій, особливо захисні лісові ділянки, об'єкти, створені відповідно до ратифікованих Україною міжнародних угод і конвенцій (об'єкти Смарагдової мережі, Рамсарські угіддя тощо), а також елементи екомережі, що не належать до ПЗФ і визначені відповідно до Закону України "Про екологічну мережу України".

Природно-заповідна справа як базова сфера охорони природи України має багато невирішених проблем: неможливість формування репрезентативної мережі природно-заповідних територій України внаслідок низького рівня їхнього вивчення та значної антропогенної трансформації ландшафтів; відсутність офіційного методичного забезпечення процедури виділення та проектування природно-заповідних територій України; неузгодженість системи збору інформації про стан і тренди біорізноманіття природно-територіальних комплексів. Остаточо не розроблено чимало інших теоретичних і практичних питань заповідної справи: формування репрезентативного представництва зональних природних комплексів заповідних об'єктів як у регіональній структурі, так і у загальній системі ПЗФ України, вдосконалення її категоріальної структури, форм і режимів охорони раритетних видів і ценозів.

Оскільки лісовий сектор господарства країни контролює значний потенціал природного різноманіття лісів, для ревізійної оцінки стану мережі об'єктів ПЗФ України до тематичного плану УкрНДІЛГА у 1990–1996 рр. було запроваджено природоохоронний напрям (окремим розділом) у межах теми, якою керував канд. с.-г. наук, с. н. с. В.М. Михалків. Метою досліджень була інвентаризація лісового біорізноманіття об'єктів місцевого значення, які мають порівняно невелику площу з декількома ознаками щодо природоохоронної цінності. В результаті інвентаризації було обстежено у 21 області України понад 70 % об'єктів ПЗФ місцевого значення (переважно пам'яток природи). Виконавці у підсумковому звіті констатували, що детальна ревізія об'єктів ПЗФ має базуватися на комплексній соціологічній оцінці їхньої території згідно із загальноприйнятими та методично забезпеченими критеріями. За активної участі науковців Інституту у 2003 р. розроблені "Методичні рекомендації щодо режиму збереження лісових екосистем на територіях природно-заповідного фонду України різних категорій" (співавтори В.П. Ткач, В.М. Михалків), які затверджені відповідними наказами Міністерства екології та природних ресурсів й Державни мкомітетом лісового господарства. України.

Основними напрямками наукових досліджень за природоохоронною темою "Розробити методи оцінки та моніторингу біорізноманіття лісових територій для визначення їх охоронного статусу" (2010–2014 роки. Керівник теми: Г.В. Бондарук, канд. біол. наук, с. н. с. Виконавці: канд. біол. наук, с. н. с.

Г.В. Бондарук, канд. біол. наук, с. н. с. М.А. Бондарук, канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша, н. с. О.Г. Целіщев) були розроблення методів оцінювання різноманіття лісової рослинності, визначення оптимальних режимів його збереження, критеріїв визначення природоохоронної цінності лісових територій та їхнього охоронного статусу.



М.А. Бондарук

Виконавцями теми у "Методичних рекомендаціях з оцінювання різноманіття лісової рослинності для визначення охоронного статусу лісових територій" запропоновано: методичне забезпечення процедури оцінювання природоохоронної цінності лісових масивів; виділення конкретних територій з лісовою рослинністю, перспективних для надання статусу "територій особливої охорони" (особливо захисних лісових ділянок); категорії та елементів особливо цінних для збереження лісів (ОЦЗЛ); категорії об'єкта ПЗФ міжнародного та регіонального значення; визначення необхідності застосування для збереження лісового біорізноманіття та його раритетних компо-

нентів особливих режимів охорони (обмеженого лісокористування, заказного, регульованої заповідності, абсолютної заповідності). Наведено перелік вимог до матеріалів обґрунтування правового статусу територіальних одиниць і проектів організації об'єктів ПЗФ певних категорій охорони, а також пропозиції щодо оптимізації формування як адміністративно-територіальної структури, так і загальної системи ПЗФ України, вдосконалення її категоріальної структури, форм охорони та природокористування на території заповідних об'єктів.

Підготовлено систему критеріїв геосозологічного оцінювання лісових природно-територіальних комплексів (ПТК) на різних рівнях організації біоти (популяційно-видовому, флористичному, ценотичному, біотопічному) і територіальних одиниць (виділу, ландшафтно-територіального комплексу з лісовою рослинністю), узгоджену із законодавством України та підписаними нею міжнародними угодами та з використанням методичних положень сучасних наукових розробок. Основними критеріями щодо визначення природоохоронної цінності об'єктів і територій визнані флористичні, фітоценотичні, біотопічні (оселищні) та ландшафтні, а додатковими – історичні. Також мають братися до уваги характеристики структури, стану та різноманіття лісового фонду з метою визначення ступенів їхньої природності, антропогенної

трансформації та необхідності проведення в них активних лісогосподарських заходів для підтримання екологічних і соціальних функцій насаджень, зокрема захисних, протиерозійних, водоохоронних, санітарно-гігієнічних, рекреаційно-оздоровчих тощо; стану популяцій рідкісних і зникаючих видів лісової флори; лісорослинних умов екотопів – дослідження екологічних режимів методами фітоіндикації з метою оцінювання задовільності умов середовища екотопів для раритетних біотопів, фітоценозів і популяцій видів раритетної флори, прогнозного моделювання ймовірності їхнього стійкого існування.

На основі аналізу структури природно-заповідного фонду України (адміністративно-територіальної, категоріальної та за площею угідь) згідно з матеріалами державного обліку лісів і державного кадастру територій та об'єктів ПЗФ станом на 01.01.2011 та Державного Земельного кадастру надані науково обґрунтовані пропозиції щодо оптимізації формування адміністративно-територіальної структури та загальної системи ПЗФ України, вдосконалення її категоріальної структури, форм охорони та природокористування на території заповідних об'єктів.

З 2015 року дослідження тривають у межах науково-дослідної теми "Удосконалити методи і технології проведення інвентаризації та моніторингу лісів" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша) і передбачають: розроблення методів аналізу даних інвентаризації та моніторингу лісів і проведення комплексного оцінювання впливу антропогенних змін довкілля на лісові екосистеми на основі екологічної діагностики рослинних угруповань та фітоіндикації екологічних режимів екотопів лісових екосистем, а також визначення наявних і потенційних загроз для біорізноманіття лісових видів, угруповань і біотопів, розроблення системи заходів щодо їхньої охорони та раціонального використання.

ЛІСОВА РАДІОЛОГІЯ

Аварія на Чорнобильській АЕС призвела до значного радіоактивного забруднення лісів України. Вже у травні 1986 р. науковці УкрНДІЛГА й дослідної мережі були залучені до вивчення масштабів радіоактивного забруднення лісів і розроблення рекомендацій щодо ведення лісового господарства на територіях, забруднених радіонуклідами. Безпосередньо після аварії на ЧАЕС в Україні науковці УкрНДІЛГА почали розробляти дві нові науково-дослідні теми. У рамках першої (науковий керівник – д-р с.-г. наук П.С. Пастернак), як її називали "теоретичної", передбачалося здійснювати фундаментальні дослідження з вивчення міграції радіонуклідів у лісових екосистемах. Науковці, які були включені до виконання другої, "практичної" теми (науковий керівник – канд. с.-г. наук Р.Г. Киселевський), мали розробляти заходи, спрямовані на зменшення дозових навантажень на працівників лісового господарства під час виконання лісогосподарських робіт, а також вирішувати проблеми, пов'язані із практикою лісогосподарського та лісопромислового

виробництва в умовах радіоактивного забруднення. Виконавцями тем різною мірою були П.І. Молотков, М.М. Калетник, М.Д. Кучма, О.І. Кириченко, А.П. Гавриленко, П.П. Подкур, В.П. Ландін, Г.А. Шлончак, В.В. Музика, М.М. Давидов, В.М. Худолій, Ю.Д. Матухно, С.О. Дем'яненко, В.П. Краснов, М.Г. Мазепа.

З 1991 р. дослідження проводили в межах однієї теми, для опрацювання якої були залучені наукові співробітники Поліського філіалу та Київської науково-дослідної станції УкрНДІЛГА – наукових підрозділів, які знаходяться на території, забрудненій радіонуклідами. Саме ними надалі було проведено практично всі дослідження в лісових екосистемах та розроблено рекомендації щодо ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення. Переваги наявності однієї науково-дослідної теми виявлялися в тому, що всі теоретичні дослідження відразу використовували для розроблення конкретних пропозицій лісгосподарському виробництву. Дослідження, якими керував д-р с.-г. наук В.П. Краснов, проводили за такими основними напрямками:

- вивчення міграції, процесів накопичення й перерозподілу вмісту та активності радіонуклідів у компонентах (грунт, гриби, дикорослі ягоди, лікарські рослини, частини та органи дерев, кормові рослини мисливських тварин, дикі копитні тварини, промислові птахи) лісових екосистем Полісся та Правобережного лісостепу у різних типах лісорослинних умов, розроблення відповідних прогностичних моделей;

- вивчення перерозподілу радіонуклідів у лісових екосистемах після лісових пожеж, лісокультурних і лісозаготівельних робіт;

- вивчення санітарно-гігієнічних умов праці у процесі проведення лісгосподарських робіт на територіях, забруднених радіонуклідами;

- розроблення технологій лісорозведення на територіях з високими рівнями радіоактивного забруднення ґрунту;

- вивчення можливостей зниження радіоактивного забруднення деревини в процесі технологічної переробки;

- розроблення методики визначення шкоди, заподіяної лісовому господарству внаслідок аварії на ЧАЕС.

Після аварії на ЧАЕС у 30-кілометровій зоні були ліквідовані всі лісгосподарські підприємства. Але після великих пожеж 1991 року, коли згоріло 17 тис. га лісу, було прийнято рішення про їхнє відновлення. Було створено підприємство "Чорнобильліс", яке підпорядковувалося Міністерству надзвичайних ситуацій України. На замовлення цього Міністерства науковцями УкрНДІЛГА були розроблені "Тимчасові рекомендації щодо проведення еколого-лісівничих заходів у лісах 30-км зони ЧАЕС", які фактично використовуються донині.

За період, який пройшов після аварії на ЧАЕС, були загалом вирішені основні проблеми, пов'язані як із веденням лісового господарства, так і з використанням його продукції в умовах радіоактивного забруднення, а також

установлені основні закономірності міграції радіонуклідів у лісових екосистемах.



В.П. Краснов



О.О. Орлов

Ці обставини дали змогу сформуванню в Україні новий напрям у лісознавстві та лісівництві – лісову радіоекологію, а також радіоекологічну школу д-ра с.-г. наук професора В.П. Краснова. За матеріалами проведених досліджень захистили кандидатські дисертації О.З. Короткова, Т.В. Курбет, І.Д. Іванюк, З.М. Шелест, М.Г. Мазепа, О.Л.Бойко та А.І. Гетьманчук, докторську дисертацію – В.П. Ландін.

Деякі наукові матеріали, отримані у процесі досліджень, у певному сенсі є унікальними, оскільки подібних досліджень раніше не проводили. Тому д-ра с.-г. наук, професора В.П. Краснов та канд. біол. наук, с. н. с. О.О. Орлова було залучено до робочої групи МАГАТЕ (ООН) – Group for creation of "Handbook of Parameters Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Terrestrial and Freshwater Environments". Вони стали співавторами нормативних документів, які призначалися для національних регуляторів радіаційної безпеки всіх країн – членів МАГАТЕ (Quantification of radionuclide transfer in terrestrial and freshwater environments for radiological assessments. – IAEA TECDOC–1616. – Vienna: International Atomic Energy Agency, May 2009 та Technical reports series, № 472. – Vienna: International Atomic Energy Agency, 2010).

Дослідження, які були проведені науковцями УкрНДІЛГА, дали змогу в основному регламентувати лісогосподарську та лісопромислову діяльність лісогосподарських підприємств України, спрямовану на створення безпечних умов праці та випуск продукції лісового господарства, яка б відповідала встановленим нормам. З цією метою науковими працівниками розроблено 16

нормативних документів (за 30 років), які постійно удосконалюються на основі отриманих нових результатів досліджень.

За 29 років від аварії на ЧАЕС радіаційна ситуація в лісах України істотно змінилася. Відбулося загальне зниження радіоактивності на одиниці площі за рахунок розпаду короткоживучих радіоактивних елементів, а в подальшому – ^{134}Cs , а також ^{137}Cs та ^{90}Sr . Зазначені зміни пояснюються також перерозподілом і закріпленням радіонуклідів у ґрунті, а також їх "розведенням" серед компонентів лісових біогеоценозів. Деяка частина радіоактивних елементів знаходиться в "законсервованому" вигляді в багаторічних рослинах (особливо в деревних породах) і тваринах. У зв'язку з цим зменшилися обсяги радіонуклідів, які беруть участь у кругообігу речовин, і темпи їхнього надходження, що призвело до зниження рівнів радіоактивного забруднення компонентів лісових екосистем і, надалі, продукції лісового господарства. Таким чином, результати досліджень, отримані у перші 15–20 років після аварії на ЧАЕС, а також суттєві зміни радіаційної ситуації в лісових насадженнях спричинили необхідність перегляду програми радіоекологічних досліджень у них.

Останнім часом одержано нові відомості стосовно інтенсивності міграції ^{137}Cs з ґрунту до компонентів рослинного покриву основних лісових і лісоболотних біогеоценозів; визначено коефіцієнти накопичення та переходу для 100 видів мохів, 60 видів лишайників, 300 видів судинних рослин лісів; виявлені закономірності міграції ^{137}Cs у різних типах ґрунтів та у різних ярусах рослинності залежно від ценотичних чинників; розроблено довгостроковий прогноз вмісту ^{137}Cs у компонентах лісових екосистем на основі створеної математичної моделі FORESTLIFE. Проведено валідацію моделі та показано її придатність для практичного використання.

Теоретичну новизну містять розроблені динамічна компартментна модель міграції ^{137}Cs в екосистемах лісових сфагнових боліт, нова концептуальна схема моделі міграції ^{137}Cs у біогеоценозах хвойних лісів, структурно-функціональна схема взаємодії судинної рослини (акцептор) зі сфагновими мохами (субстрат, донор) у поглинанні мінеральних елементів та ^{137}Cs , динамічна схема автореабілітації лісових екосистем після радіоактивного забруднення.

Розроблені гігієнічні нормативи питомої активності радіонуклідів ^{137}Cs та ^{90}Sr у деревині та продукції з деревини (2005), рослинній лікарській сировині (субстанції), яка використовується для виготовлення лікарських засобів (2008), а також "Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення" (2008). В останні роки розроблені "Концепція реабілітації лісів, забруднених радіонуклідами" та "Програма реабілітації лісів, забруднених радіонуклідами", які були затверджені до дії Державним комітетом лісового господарства ще у 2010 р. Для успішного виконання цієї програми були створені "Методичні рекомендації з реабілітації лісів на територіях, забруднених радіонуклідами внаслідок аварії на ЧАЕС" (В.П. Краснов, О.О. Орлов, М.М. Ведмідь, В.П. Ландін) та "Методика обстеження радіаційно

забруднених лісів з метою їх реабілітації (на період 2010 – 2015 рр.)" (В.П. Краснов, О.О. Орлов, Т.В. Курбет, В.П. Ландін).

Результати детальних радіоекологічних досліджень лісів Українського Полісся опубліковані виконавцями радіологічної тематики з Поліського філіалу УкрНДІЛГА у десятках наукових праць, у т.ч. понад 20 монографіях, зокрема "Радіоекологія лікарських рослин" (В.П. Краснов, О.О. Орлов, А.І. Гетьманчук, 2005), Радиоекологія сьедобных макромицетов (В.П. Краснов, А.А. Орлов, Т.В. Курбет, 2006), Біогеохімія цезію-137 у лісоболотних екосистемах Українського Полісся (О.О. Орлов, В.В. Долін, 2010).

Наукові розробки, практичні рекомендації та методичні вказівки з лісової радіоекології впроваджено в Україні на площі близько 1,2 млн. га, що дає суттєвий економічний та позитивний екологічний ефект.

З 2015 року дослідження із зазначеного напрямку виконуються у межах теми "Вдосконалити рекомендації щодо ведення господарства в лісах Полісся в умовах радіоактивного забруднення та осушення земель" (керівник – к. с.-г. н. О.В. Тарасевич).

Згідно з цим передбачається проведення досліджень інтенсивності акумуляції ^{137}Cs та ^{90}Sr з ґрунту основними видами дерев у різних типах лісорослинних умов та її динаміки, а також вивчення перерозподілу валового запасу ^{137}Cs у лісових біогеоценозах у переважаючих типах лісорослинних умов Українського Полісся (А₂-В₂-С₂).

ЗАХИСТ ЛІСУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ

УкрНДІЛГА упродовж усього періоду існування провадить дослідження з питань лісової ентомології, фітопатології та технології лісозахисту. У різні періоди окремі питання з цих напрямів вивчали у лабораторіях захисту лісу, фізіології лісових порід і лабораторії підвищення стійкості лісів, а також на підприємствах дослідної мережі УкрНДІЛГА.

Лісова ентомологія

У 30-ті роки минулого сторіччя Н.С. Грезе та В.Л. Циопкало вивчали пошкодження лісів комахами-листогризами, оцінювали їхній вплив на приріст деревини, випробовували хімічні методи боротьби з хрущами, комахами-хвоєлистогризами, складала методика обліку ефективності проведених заходів. Ними розроблено рецепти гусеничного клею для обліку соснового шовкопряда.

Створення лісу у відкритому степу, освоєння Нижньодніпровських пісків, полезахисне лісорозведення були неможливі без вивчення видового складу та біології шкідників. Ентомофауну лісових смуг і штучних насаджень ще до війни розпочав вивчати Н.С. Грезе (1939 р.). Б.А. Вайнштейн (1949 р.) уперше здійснив обліки чисельності шкідників дуба у лісосмугах, визначив зв'язок основних видів комах із окремими характеристиками насаджень, простежив

сезонну динаміку чисельності комах. О.Г. Тремль (1948 р.) досліджував комах-мігрантів у лісосмугах, М.О. Анфінніков – біологію червиці в'їдливої (1954 р.), соснового підкорового клопа (1958–1960 рр.). У 50-ті роки комплекс шкідників швидкорослих тополь вивчав Г.О. Тимченко (1965 р.).

У 1966–70-ті рр. розроблені методи прогнозування масових розмножень основних комах-хвоєлистогризів у лісах України (І.Д. Авраменко, М.І. Прокопенко). Дослідженню формування комплексів шкідливих комах у соснових культурах, створених на Нижньодніпровських пісках, присвячені дослідження І.М. Тарасенка, З.О. Склярової, пізніше – А.Ф. Горбунова.

У 70-ті роки в лабораторії захисту лісу відокремилася група прогнозів, яка аналізувала зразки гілок, гнізд, лялечок, кладок яєць, обстежувала насадження, складала прогнози масового розмноження основних комах-хвоєлистогризів для всієї України. На початку 80-х років цю роботу передали міжобласним станціям із лісозахисту, які було створено в Харкові, Цюрупинську, Білій Церкві, Вінниці, Львові та Алушті.

Водночас завдання створення методики обліку та прогнозування шкідників і хвороб залишилися за інститутом. Розроблено "Методичні рекомендації щодо нагляду, обліку, прогнозування та боротьби з монашкою" (1982), "Методичні рекомендації щодо обліку чисельності та прогнозування дубового похідного шовкопряда в лісах УРСР" (1982), "Порадник щодо обліку, нагляду, прогнозування чисельності та стану популяцій комах-листогризів" (1990).

У 1986–1990 рр. розпочато дослідження питань багаторічного прогнозування масових розмножень із урахуванням динаміки сонячної активності, погодних і лісорослинних умов (В.Л. Мешкова). Побудовано таблиці для прогнозування пошкодження насаджень залежно від чисельності комах-хвоєлистогризів з урахуванням походження, бонітету та віку насаджень (В.Л. Мешкова, С.В. Влащенко, Й.Д. Авраменко). Випробувано феромонні пастки для нагляду та контролю шкідників лісу (С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак).

Створено інформаційно-пошукову систему "Лісозахист" на базі персональних комп'ютерів (В.Л. Мешкова, 1991–1995 рр.). Накопичену інформацію використано для аналізу та з'ясування основних питань лісозахисту: які види комах, де, коли, за яких умов утворюють спалахи масового розмноження; чому частота, інтенсивність і тривалість спалахів відрізняються за регіонами, а у межах насадження залежать від лісорослинних умов, віку, повноти, складу насаджень.

Було обґрунтовано фенологічну теорію динаміки чисельності комах-хвоєлистогризів, запропоновано схему стратегічного, тактичного та оперативного прогнозування масових розмножень комах-хвоєлистогризів і відповідні методики (В.Л. Мешкова, 2003).

На успішність вирощування соснових культур значною мірою впливають комахи, що пошкоджують коріння, пагони, хвою. Роль окремих груп шкідників змінюється на різних етапах життя культур. Ступінь впливу комах на

життєздатність дерев залежить значною мірою від лісорослинних умов, агротехніки створення та вирощування садивного матеріалу та лісових культур, лісогосподарських заходів.



Й.Д. Авраменко



Г.О. Тимченко



М.І. Прокопенко



І.М. Тарасенко

За матеріалами досліджень 2001–2004 рр. було розроблено "Рекомендації із комплексного захисту лісових культур від комах-шкідників коріння" та "Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами", опубліковані у 2008 році (В.Л. Мешкова, С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак, Д.В. Стовбуненко, І.М. Соколова, З.О. Склярова, С.В. Назаренко, Г.М. Галів, В.І. Кучерявенко, К.В. Давиденко, І.Б. Данилюк).



О.В. Карпенко



Н.П. Пишоха



А.В. Лісовський



Ю.О. Болтенков

У 2004–2009 рр. дослідження ентомологів були присвячені вивченню впливу лісогосподарської діяльності на поширення осередків стовбурових шкідників лісу (керівник – д-р с.-г. наук В.Л. Мешкова). Одержані результати дали змогу розробити "Методичні рекомендації щодо обстеження осередків стовбурових шкідників лісу", опубліковані у 2011 р. (В.Л. Мешкова, С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник, І.М. Соколов, С.В. Назаренко, М.С. Коленкіна, Г.М. Галів, В.І. Кучерявенко, К.В. Давиденко, В.В. Чудак, І.В. Маліцький). Запропоновано доповнення до "Санітарних правил у лісах України" стосовно термінів (сезону) проведення вибірових і суцільних санітарних рубок, ліквідації захаращення та доповнення до "Настанов щодо

проведення рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства" стосовно термінів (сезону) проведення зазначених рубок із урахуванням можливостей поширення стовбурових шкідників лісу.



Зав. лабораторії В.Л. Мешкова



С.Г. Гамаюнова

У 2010–2014 рр. увагу ентомологів було спрямовано на визначення якісних і кількісних показників впливу шкідливих комах на стан крон, приріст і відпад дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму (керівник – д-р с.-г. наук, проф. В.Л. Мешкова).

У результаті цих досліджень розроблені два важливих документи. У "Нормативах кількісних показників впливу шкідливих комах на стан дерев сосни і дуба в деревостанах рівнинної частини України та гірського Криму" (В.Л. Мешкова, С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак, І.М. Коваль, О.М. Кукіна, С.В. Назаренко, Ю.Є. Скрильник, І.М. Соколова, О.В. Зінченко, М.С. Коленкіна, І.В. Порохняч, І.О. Бобров, К. В. Давиденко, Т.В. Кучерявенко, С.О. Єрошенко, А.І. Аристова, Ж.І. Бережненко, Л.М. Коваль) наведено значення критичної щільності личинок I віку восьми видів комах-хвоєгризів і тринадцяти видів комах-листогризів з урахуванням фітомаси соснових і дубових деревостанів Полісся, Лісостепу, Нижньодніпров'я та Криму, середнього зваженого індексу санітарного стану насаджень та показників інтенсивності живлення личинок.

У "Рекомендаціях щодо визначення якісного та кількісного впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, створюваних на великих згарищах" (В.Л. Мешкова, О.М. Кукіна, С.В. Назаренко, Ю.Є. Скрильник, І.М. Соколова, О.В. Зінченко, М.С. Коленкіна, І.В. Порохняч, І.О. Бобров, К. В. Давиденко, Т.В. Кучерявенко, С.О. Єрошенко, А.І. Аристова, Л.М. Коваль) наведено загальну характеристику принципів обліку кількісних і

якісних показників впливу шкідливих комах і збудників хвороб на стан лісових культур, симптоми та ознаки пошкоджень та ураження культур основними видами шкідливих комах і збудників хвороб, приклади розрахунку поширеності та інтенсивності пошкодження культур за станом окремих органів рослин.



Л.В. Новак і Т.М. Карпинська
визначають щільність популяції
комах-листогризів



І.М. Соколова обліковує
заселеність лісової підстилки
хвоєгризами

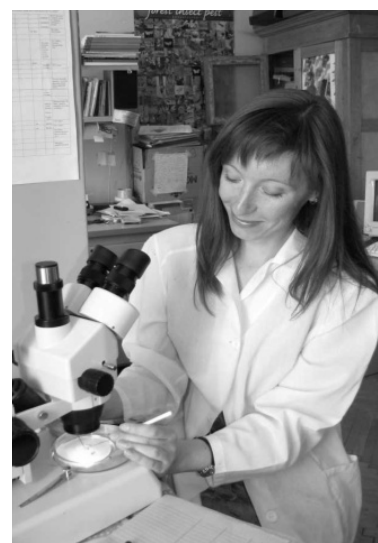
Результати досліджень свідчать, що перелік найбільш поширених видів комах-хвоєлистогризів мало відрізняється у різних регіонах. Середня тривалість масових розмножень цих комах становить від трьох до семи років і збільшується від західних до східних і південних регіонів України. Фенологічна теорія динаміки чисельності комах-хвоєлистогризів (Мешкова, 2003) дає змогу пояснити причини відмінностей спалахів масового розмноження комах за інтенсивністю, частотою та тривалістю.



О.В. Зінченко



Ю.Є. Скрильник



О.М. Кукіна

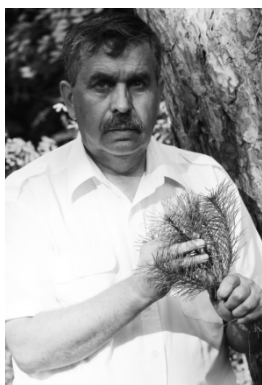
Ці причини пов'язані з особливостями сезонного розвитку комах, співвідношенням термінів і темпів ходу температури повітря і ґрунту, розвитку кормових порід і комах-фітофагів.

З урахуванням залежності зазначених процесів від мікроклімату, який, своєю чергою, визначається лісорослинними умовами та структурою насаджень, а також зважаючи на принадність насаджень певних віку, складу, повноти для окремих видів комах, розроблено відповідну бальну оцінку. Її використання дає можливість прогнозувати рівень загрози пошкодження крон в окремих виділах за матеріалами лісовпорядкування, будувати карти загрози, визначати потенційну площу осередків та її зміни у випадку змін віку, повноти та складу деревостану. Підхід апробований у різних природних зонах України (В.Л. Мешкова, С.В. Назаренко, М.С. Коленкіна, І.О. Бобров).

Тип лісорослинних умов не змінюється упродовж десятиліть, а решта складових принадності насаджень для шкідливих комах змінюються самі, або на них можна цілеспрямовано впливати лісогосподарськими методами. Так у Нижньодніпров'ї на цій основі побудовано прогноз загрози поширення осередків масового розмноження соснових пильщиків, соснового шовкопряда і соснової совки до 2045 року (В.Л. Мешкова, С.В. Назаренко).

Питання про доцільність застосування інсектицидів проти комах-хвоєлистогризів залишається дуже важливим. Інсектициди слід застосовувати, якщо це зможе запобігти небезпечному пошкодженню лісу, і не застосовувати, якщо цей захід є економічно або екологічно недоцільним.

Шкідливість тих самих видів комах (наприклад, зимового п'ядуна) може бути низькою (якщо личинки вилупилися набагато раніше, ніж розпустилося листя, або після повного розвитку листя) або дуже високою (якщо личинки почали живлення у бруньці, яка щойно розкрилася).



С.В. Назаренко



І.О. Бобров



І.В. Порохняч



М.С. Коленкіна

Кількісне оцінювання шкідливості комах-хвоєлистогризів включає визначення зв'язків між щільністю популяцій комах і рівнем пошкодження крон, а також – між рівнем пошкодження крон і реакцією дерев (рівнем змін санітарного стану, приросту та відпаду дерев). Науковцями розраховані указані вище нормативи критичної щільності комах-хвоєлистогризів, а також

коефіцієнти для прогнозування відпаду дерев за період спалахів соснових пильщиків з урахуванням рівня дефоліації та початкового санітарного стану дерев (В.Л. Мешкова, О.В. Зінченко, М.С. Коленкіна).

Дендрохронологічні дослідження в осередках соснових пильщиків виявили, що у насадженнях Полісся, де личинки пошкоджували 50–70 % крон, радіальний приріст сосни зменшився на 30–40 %. Водночас після відпаду найбільш ослаблених дерев через 2–3 роки радіальний приріст решти дерев збільшився (Коваль, Андрєєва, 2008).

Встановлено, що дуб ранньої форми під час спалаху зимового п'ядуна 2002–2003 рр. у Центральному Поліссі виявився більш чутливим до погодних умов, ніж дуб пізньої форми, а радіальний приріст дерев ранньої та пізньої форм дуба обмежували посухи протягом вегетаційного періоду, низькі та високі зимові та ранньовесняні температури (Коваль, Андрущенко, 2013).

Радіальний приріст дерев гіркокаштана звичайного, пошкоджених каштановим мінером у 2007–2011 рр., зменшився на 36 %. Відновлення радіального приросту не відбулося, оскільки пошкодження листя мінером тривало і становило щорічно 30–80 %. Депресію приросту пошкоджених дерев поглибили посухи, низькі зимові та ранньовесняні температури, щорічне осіннє цвітіння (Коваль, Мікуліна, 2012).

Порівнянням наслідків пожеж, об'їдання крон комахами-хвоєгризами, а також вибіркової санітарної рубки у хронічному осередку кореневої губки у Харківській області доведено, що в осередку комах-хвоєгризів стан дерев покращився вже через рік після повного об'їдання крон, а на ділянці після пожежі погіршення стану тривало, й відпад дерев виявився патологічним (О.В. Зінченко).

Такі дерева можуть заселяти комахи локально в місцях пошкодження. У випадку вирубаня ослаблених дерев на межі зі зрубом починають ослаблюватися дерева наступних рядів, доводиться повторювати вибіркові санітарні рубки, а часто й суцільні (В.Л. Мешкова, С.Г. Гамаюнова, О.М. Кукіна, І.М. Соколова, Ю.Є. Скрильник).

Доведено, що заселеність соснових насаджень стовбуровими шкідниками зростала наступного року після дії чинника пошкодження і зменшувалася на третій рік після нього, за винятком ділянки, пошкодженої вогнем (О.В. Зінченко). Запропоновано алгоритм для прогнозування заселеності стовбуровими шкідниками дерев у соснових насадженнях, ослаблених різними чинниками, з урахуванням частоти заселення дерев окремих категорій санітарного стану та розподілу їх за категоріями санітарного стану (В.Л. Мешкова, О.В. Зінченко).

Доведено, що стовбурові шкідники розмножуються до господарські відчутного рівня чисельності в лісах, ослаблених природними та антропогенними чинниками, причому дію природних чинників підсилюють антропогенні.



В.Л. Мешкова на згарищі соснового лісу у Гірському Криму

Так, ослаблення дерев стіни лісу на межі зі зрубамі обумовлено насамперед різким освітленням цих дерев, що спричиняє порушення співвідношення темпів росту крон і коренів, виникнення сонячних опіків стовбурів, пошкодження морозом, ослаблення внаслідок механічних травм під час рубки і трелювання.

Вдосконалені методичні підходи до дослідження стовбурових комах: установлення пасток, накладання клейових кілець, викладання ловильних дерев, відрізків стовбурів і гілок; виведення комах у польових і лабораторних (контрольованих) умовах; розтинання відрізків стов-

бурів і гілок для вивчення фенології та визначення популяційних показників комах; штучне заселення дерев, відрізків стовбурів і гілок стовбуровими комахами, визначення показників мікроклімату.

Уточнені граничні значення популяційних показників найбільш поширених стовбурових шкідників у зв'язку зі змінами мікроклімату в результаті лісогосподарської діяльності, а також на межах зі зрубамі та згарищами – наслідками великих пожеж 2007–2008 рр. у Херсонській, Харківській, Чернігівській областях і АР Крим (В.Л. Мешкова, Ю.Є. Скрильник, С.В. Назаренко, О.М. Кукіна, О.В. Зінченко, І.О. Бобров).

Розраховано фізіологічну, технічну та загальну шкідливість близько 90 видів комах у дубових і соснових насадженнях. Визначено перелік потенційно шкідливих стовбурових комах (О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник).

У зв'язку з необхідністю обґрунтування оптимальних термінів проведення лісогосподарських заходів було проаналізовано сезонну динаміку льоту імаго стовбурових комах. Запропоновано їхню класифікацію за термінами сезонного розвитку. Уточнені найбезпечніші для лісу терміни відведення дерев у санітарну рубку та її проведення з урахуванням закономірностей розвитку найбільш небезпечних видів стовбурових комах, особливостей мікроклімату місцевості, видового складу дерев і комах, визначені відповідні феноіндикатори. Обґрунтовані найбільш безпечні для лісу терміни вивезення заготовленої деревини, випадки доцільності використання та терміни викладання ловильних дерев (В.Л. Мешкова, Ю.Є. Скрильник, С.В. Назаренко, О.М. Кукіна, О.В. Зінченко).

Оцінювання шкідливості комах, які живляться різними органами і тканинами дерев у незімкнених лісових культурах, часто ускладнюється у зв'язку з неможливістю розрізнити вплив комах, збудників хвороб і абіотичних

чинників на приріст і відпад культур, а тим більше на віддалені наслідки пошкоджень, які було заподіяно у перші роки росту культур.

Уточнені списки комах, які пошкоджують різні органи деревець сосни у незімкнених культурах, особливості поширення й розвитку цих комах, методи обліку (В.Л. Мешкова, С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак, І.М. Соколова, Ю.Є. Скрильник, С.В. Назаренко).

Останнім часом у монокультурах сосни віком від 6 до 25 років різних регіонів України поширився сосновий підкоровий клоп (В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна, С.В. Назаренко, І.М. Соколова, І.О. Бобров). Статистично підтверджено, що стійкішими до заселення цим шкідником є мішані культури та культури, створені у багатших лісорослинних умовах. У Лівобережному Поліссі України сосновий підкоровий клоп розвивається за два роки, непарний рік є льотним, але у кожному насадженні певна частина особин представляє покоління парного року (І.О. Бобров). У Степу можливий розвиток цього шкідника за один рік (С.В. Назаренко). Уточнення цього факту дасть змогу внести корективи у терміни проведення та методику обліку чисельності соснового підкорового клопа.

У межах усіх тем, які пророблялися ентомологами УкрНДІЛГА в останні 20 років, приділялася увага географічним особливостям поширення, розвитку та шкідливості комах, впливу на них глобальних змін клімату, а також маловивченим та чужорідним (адвентивним) видам комах, які поширилися на територію України у зв'язку із зазначеними змінами.

Так, визначено 11 видів соснових пильщиків із 5 родів і 2 родин (Pamphiliidae та Diprionidae). Для працівників лісової галузі (фахівців із захисту лісу) розроблено визначники соснових пильщиків за коконами та личинками (еонімфами) у них, за личинками під час живлення та за особливостями відкладання яєць (Ю.Є. Скрильник, О.М. Кукіна, О.В. Зінченко, І.М. Соколова).

Останнім часом у лісах і зелених насадженнях населених пунктів сходу та півдня України поширилися ясеневі пильщики, каштановий, липовий, платановий, акацієві мінери, насінний клоп-крайовик, на північному сході з'явилися короїд-типограф, короїд-двійник і чорний великий ялиновий вусач. Було уточнено деякі біологічні особливості цих комах (В.Л. Мешкова, М.С. Коленкіна, С.В. Назаренко, Ю.Є. Скрильник, О.М. Кукіна, О.В. Зінченко, І.М. Мікуліна).

Результати досліджень останніх років відбиті у численних статтях і монографіях, зокрема "Сезонное развитие хвоелистгрызущих насекомых" (Мешкова, 2009), "Фитофаги декоративных древесно-кустарниковых пород в Приднестровье" (Антюхова, Мешкова, 2011).

Вплив змін клімату на комах виявляється у змінах виживання, плодючості, термінів і темпів сезонного розвитку, меж ареалів та шкідливості. За останні десятиріччя змінилися показники тепла, зволоження та континентальності, а також терміни й темпи прогрівання повітря та ґрунту. Це відбилося

на умовах для росту лісів, поширення й розвитку рослин, тварин та інших організмів, найбільшою мірою – пойкилотермних.

Терміни початку вегетації лісових порід та розвитку шкідливих комах останнім часом стали більш ранніми. Зважаючи на те, що в окремі роки стійкий перехід температури через 5°C відбувається 15 березня, деревину після зимових рубок доцільно вивозити на два тижні раніше, ніж це зазначено у "Санітарних правилах в лісах України". Обґрунтовано терміни очищення лісосік, викладання та корування ловильних дерев, а також застосування інсектицидів з метою захисту лісу та лісової продукції від стовбурових шкідників.

Зареєстровано зміни показників частоти, інтенсивності, тривалості масових розмножень комах-хвоєлистогризів у різних регіонах України (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко). Установлено, що у складі шкідників зменшилася частка монофагів, зросли частки мінерів і галлоутворювачів. Загалом роль комах-листогризів в ослабленні лісів зменшилася, а шкідників незімкнених культур – зросла.

Передбачається, що потенційно можуть поширитися в лісах України ясенова смарагдова вузькотіла златка, азійський вусач, соснова стовбура нематода. Тому останнім часом приділяється увага дослідженням поширення, розвитку та шкідливості комах не тільки дуба й сосни, але й берези, ясена, в'яза тощо. Описано 7 нових для науки видів комах, підготовлено 17 статей до Червоної книги Харківської області (Ю. Скрильник).

Лісова фітопатологія

Лісовій фітопатології приділяється значно менше уваги порівняно з лісовою ентомологією у зв'язку з більш витратними методами діагностики патогенів. Як і стовбурові комахи, гриби можуть бути приурочені в окремих регіонах до дерев різних категорій санітарного стану, бути сапрофітами в одних умовах і паразитами в інших.

У повоєнні роки розроблено заходи боротьби проти грибних хвороб лісових насаджень (П.І. Ключник, І.О. Алексеев, А.В. Лісовський). Створено "Інструктивні вказівки щодо боротьби з грибними хворобами волоського горіха". Запропоновано застосовувати для боротьби з поляганням сіянців хвойних і листяних порід глибоку оранку ґрунту з обертом пласту під посіви насіння. Хвороби тополь вивчали П.І. Ключник (1959 р.) та А.В. Лісовський (1964 р.), стовбурові гнилі – П.І. Ключник (1946, 1961), серцевинну гнилизну осики – Г.І. Редько (1959).

Відомо, що будь-які збудники хвороб із часом пристосовуються до фунгіцидів, і їхній асортимент постійно слід поновлювати. Фітопатологічні дослідження у 70-ті роки продовжив А.В. Лісовський, з 80-х – Ю.О. Болтенков. Розроблено методи захисту садивного матеріалу деревних порід від хвороб у розсадниках (А.В. Лісовський, Ю.О. Болтенков), у тому числі з використанням біологічно активних речовин – настою часнику, активованої води, "Біомосу",

сучасних фунгіцидів, регуляторів росту рослин (Ю.О. Болтенков, Т.М. Черкіс). Дослідники дійшли висновку про необхідність приділення більшої уваги організаційним, агротехнічним та профілактичним заходам під час вирощування садивного матеріалу.

З 1965 до 1992 рр. дослідження під керівництвом канд. с.-г. наук с. н. с. О.І. Ладейшикової було присвячено актуальній проблемі лісового господарства – стійкості сосни звичайної до збудника кореневої гнилизни (губки). Спочатку в УкрНДЛГА досліджували фізіолого-біохімічні основи росту та стійкості деревних порід. Встановлено, що масове ураження кореневою губкою відбувається в насадженнях III класу віку, а з IV класу хвороба поступово згасає. На стаціонарах проведено комплексні дослідження, у тому числі росту, санітарного стану насаджень, накопичення макро- та мікроелементів, газообміну, біохімічних та біоелектричних властивостей; водно-фізичних і агрохімічних показників ґрунту, підстилки (накопичення, фракційний склад, вміст органічної речовини, склад мікрофлори); трав'яного покриву (видовий склад, проективне покриття, розподіл за трофністю).

Проаналізовано ріст і стан соснових насаджень за 83 показниками. Встановлено наявність спор і міцелію збудника кореневої губки в усіх насадженнях, не залежно від ступеня стійкості. Проведено перші дослідження впливу способу регулювання густоти деревостану на потенційну стійкість насаджень сосни до кореневої губки (О.І. Ладейшикова, А.І. Побігайло, І.О. Алексєєв, Л.Є. Ворошин, Г.Д. Білий, Л.Ф. Ладних).

У 1971–1975 рр. досліджували біологічні та екологічні передумови формування імунітету сосни щодо корневих гнилей. Встановлено наявність індивідуальної та екологічної стійкості сосни, яка виявляється в особливостях запобігання проникненню патогену (стійкість до проникнення) або у вигляді активних захисних реакцій (стійкість до поширення). Виявилось, що під впливом добрив може змінитися не тільки інтенсивність росту сосни, але й її стійкість до кореневої губки (О.І. Ладейшикова, А.І. Побігайло, О.Г. Черних, І.О. Алексєєв, Г.Д. Білий, Л.Ф. Ладних, Г.М. Пастернак, О.Г. Шеховцов).



О.І. Ладейшикова



А.І. Побігайло



Г.М. Пастернак



Т.М. Хашес

У 1975–1980 рр. вивчали природу індивідуальної стійкості сосни до кореневої губки, а також впливу умов вирощування на захисні властивості сосни. Виявлено, що стійкі дерева (які ростуть тривалий час в осередках усихання) відрізняються від здорових дерев (які ростуть у міжосередковому просторі) більшою стійкістю деревини до руйнування гнилями. Стійкість сосни до ураження кореневою губкою корелює з якісним і кількісним складом екстрактивних речовин лубу стовбура і коріння, вмістом мікроелементів. При цьому найбільшу інформацію щодо ступеню розвитку патологічного процесу надає луб стовбура та пагонів, щодо потенційної стійкості – луб і деревина стовбура, які можна використати для визначення впливу лісгосподарських заходів на потенційну стійкість насаджень сосни до пошкодження кореневою губкою. Встановлено, що більш ранні та інтенсивні зріджування соснових культур призводять до помітнішого збільшення вмісту захисних речовин. У той же час виявилось, що застосування добрив не зупиняє процес усихання сосни в період масового поширення хвороби.

У 1981–1985 рр. досліджували внутрішньовидову мінливість сосни за стійкістю до збудника кореневої губки (О.І. Ладейщикова, Г.М. Пастернак, В.В. Грицайчук, О.Г. Черних, І.М. Усцький). Установлено, що в осередках усихання зберігають життєздатність лише ті дерева, які характеризуються слабким ростом у висоту і підвищеним вмістом захисних речовин.

У 1986–1988 рр. вивчали мінливість збудника кореневої губки, вдосконалювали методи обліку ураженості ним насаджень, прогнозування розвитку хвороби. Виявлено, що дереворуйнівна активність патогена є максимальною в ізолятиві, що виділені восени, а рівень ураження дерев сосни є найвищим у випадку проведення осінніх рубок (В.О. Мокрицький). Запропоновано методику оцінювання патогенності штамів збудника (В.О. Мокрицький). Встановлено, що на зрубках суцільних і вибірковок санітарних рубок у насадженнях, уражених кореневою губкою, пні переважно заселяють сапротрофні ксилофаги. Це дає підстави переглянути доцільність штучної інокуляції пнів препаратами сапротрофних грибів як способу біологічного захисту насаджень (В.О. Мокрицький, О.Г. Черних). Досліджено вплив рубок догляду різної інтенсивності на поширення кореневої губки (О.Г. Черних, І.М. Усцький, Г.Д. Білий).

Під керівництвом О.І. Ладейшикової підготовлено та у 80-ті роки захищено кандидатські дисертації І.М. Усцького (присвячено формуванню осередків кореневої губки та впливу лісгосподарських заходів на стійкість насаджень сосни), В.О. Мокрицького (біорізноманіття штамів збудника кореневої губки), К.М. Задорожного (генетичні аспекти стійкості сосни до кореневої губки).

Принциповою новизною у дослідженнях кореневої губки в лісах України є висновок, що масове ураження є проявом порушення стабільності або недостатньої сформованості лісової екосистеми. Масове ураження розвивається у насадженнях із низькою екологічною стійкістю. У наслідках взаємодії в

системі "рослина-господар – гриб-патоген" провідна роль належить стійкості рослин. Будь-які заходи (рубки догляду, внесення добрив, осушування) призводять до стресу, глибина та тривалість якого зворотно пропорційні рівню екологічної стійкості насадження. Основою багаторічного прогнозування пропонується вважати ступінь екологічної стійкості насаджень, який визначається категорією лісокультурної ділянки, а основою короткострокового – режим вирощування (О.І. Ладєйщикова).

У 1988–1992 рр. вивчали вплив лісорослинних умов на сприйнятливість насаджень сосни до ураження кореневою губкою. Розроблено нормативні документи (О.І. Ладєйщикова, І.М. Усцький, О.Г. Черних, Г.Д. Білий, В.О. Мокрицький, А.І. Побігайло), заявки на винаходи (спосіб відбору стійких до кореневої губки дерев сосни в осередках масового всихання, спосіб захисту хвойних культур від кореневих гнилей, спосіб діагностики мінерального живлення соснових насаджень, уражених кореневою губкою). Видано "Настанови із захисту соснових насаджень від кореневої губки".

Найбільш небезпечними є збудники хвороб під час вирощування садивного матеріалу. Заходи захисту сіянців обмежені як відсутністю дозволених до застосування препаратів, так і у зв'язку з ускладненням діагностики збудників хвороб у теплицях, розсадниках і сусідніх насадженнях. У ґрунті розсадників накопичуються патогенні мікроорганізми внаслідок багаторічного вирощування сосни, на стан рослин негативно впливає багаторічне забруднення ґрунту пестицидами та їхніми метаболітами.

Із однорічних саджанців сосни у Харківській і Сумській областях виділено 24 види грибів, з яких особливо поширені 7 видів, а найбільш небезпечні патогени – збудники шютте і діплодіозу – виявлені лише на всихаючих і загиблих рослинах. У соснових культурах, створених на згарищі 2008 року у Херсонській області, виявлені збудники склерофомозу, діплодіозу та дотістромозу (К.В. Давиденко).

Дотістромоз в останні роки поширився у багатьох країнах Європи, у тому числі у південних областях України. У Сумській області зросло поширення пухирчастої іржі сосни, більшою мірою у чистих насадженнях і у насадженнях, пошкоджених вітром і після проведення вибіркового санітарних рубок (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко).

Вдосконалено методичні підходи до визначення видового складу офіостомових грибів, які переносять короїди. Апробовано методики виділення грибів з поверхні тіл жуків і саджанців, прямого зараження саджанців сосни міцелієм грибів і зараження цих рослин шляхом підсаджування контамінованих жуків на рослини (К.В. Давиденко).

У 2009–2011 рр. науковці брали участь у міжнародному проєкті "Відновлення та стійкість лісів на межі лісу та степу для запобігання запустелюванню в Україні", запровадженому Урядом Швеції (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко, О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник).



Ю.Є. Скрильник вивчає спроможність стовбурових шкідників переносити збудників хвороб сосни



К.В. Давиденко досліджує патогенну мікофлору сосни та ясена

Завдяки стажуванню у відділі лісової мікології та патології Шведського університету аграрних наук були досліджені можливості перенесення збудників хвороб сосни (*Ophiostoma ips*, *Ophiostoma sp.*, *Sphaeropsis sapinea*) вусачами, златками, короїдами (О.М. Кукіна, Ю.Є. Скрильник).

Доведено патогенність офіостомових грибів, виділених із коренежилів, для 2 – 3-річних саджанців сосни, на яких жуки здійснювали додаткове живлення (К.В. Давиденко).

На сході України з 2006 р. відмічено погіршення санітарного стану ясена звичайного. Це пов'язане як із масовими розмноженнями комах-листогризів (п'ядунів, американського білого метелика, ясенових пильщиків), так і з поширенням нової хвороби, викликаної новим для науки видом гриба *Hymenoscyphus fraxineus* (анаморфа *Chalara fraxinea*). Молекулярними методами підтверджена наявність збудника всихання ясена у зразках, відібраних у насадженнях сходу України. Частка дерев ясена з наявністю симптомів усихання виявилася найбільшою у насадженнях степової частини Харківської області, а найменшою у насадженнях лісостепової частини Сумської області. У географічних культурах Сумської області найбільші поширеність і розвиток хвороби (50 и 1,4 %) характерні для Степового кліматипу. В усіх обстежених насадженнях і кліматипах чітко виражена тенденція збільшення показників поширеності й розвитку хвороби відмирання ясена у міру збільшення класу Крафту (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко, Т.Л. Кузнєцова).

Встановлено, що у лісових насадженнях України поширилися адвентивні збудники хвороб (відмирання ясена, дотістромозу, голландської хвороби в'язів), може поширитися фітофтороз лісових порід.

Науковці (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко) беруть участь у двох міжнародних проектах Європейської Кооперації з науки і технологій (COST): "Відмирання ясена у Європі: розроблення порадиноків і стратегії невиснажливого ведення лісового господарства (FRAXBACK)" та "Визначення інвазійності та ризику поширення дотістроми (DIAROD)".

Технологія захисту лісу

Поява на українському ринку інсектицидів ДДТ і гексахлорану дала змогу у повоєнні роки активізувати залісення зрубів, згарищ, пустирів, пісків. У 1957 році розроблено "Рекомендації щодо боротьби з личинками хрущів на культурах сосни", "Порадиноків щодо боротьби з шкідниками ясеневих насаджень", "Інструктивні вказівки зі збереження ентомофагів при проведенні винищувальних заходів" (О.Г. Тремль, М.О. Анфінніков).

У міру розвитку авіації окремим напрямом досліджень постає розроблення технології авіахімічного захисту лісу. У 1970–1990 рр. випробування інсектицидів УкрНДЛГА здійснював разом із іншими лісовими інститутами – ВНДІЛМ, БелНДІЛГ, ВНДІГІНТОКС, ВНДІПАНГ, АзНДІРГ. Було розроблено рекомендації щодо комплексного захисту дібров від пошкодження комахами та всихання, рекомендації щодо боротьби проти листокруток. Разом із ВНДІЛМ випробувано надмалооб’ємне обприскування насаджень для захисту від шкідників, що дало змогу збільшити продуктивність обробки насаджень у 4 рази та удвічі зменшити трудові й матеріальні витрати. Розроблено "Інструкцію щодо технології авіаційно-хімічного захисту лісу". У 80-ті роки на заміну фосфорорганічним і хлорорганічним інсектицидам з’явилися піретроїди, які забезпечували високу ефективність за суттєвого зниження норми витрати препаратів на гектар. Випробуванню різних препаративних форм і відповідної апаратури присвячено дослідження М.І. Прокопенка, В.П. Мясоєдова.

Дослідженню біологічних методів захисту лісу, зокрема, привабленню птахів-ентомофагів та впливу на них інсектицидів за різної технології застосування присвячено дослідження О.В. Карпенка.

З 1975 року інститут брав участь у розробці та випробуванні бактеріальних і вірусних препаратів, що не завдають шкоди лісовій екосистемі (Г.О. Тимченко, В.Л. Мешкова). Досліджено дію та післядію вірусного препарату ВІРИН-ЕНШ на популяцію непарного шовкопряда, визначено оптимальні поєднання вірусних і бактеріальних препаратів (В.Л. Мешкова), тривалість збереження патогенних для комах мікроорганізмів у компонентах лісових екосистем (Н.П. Пішоха, В.Л. Мешкова), вплив на ентомофагів (С.Г. Гамаюнова, В.Л. Мешкова).

З’ясування питання доцільності застосування пестицидів для захисту лісу є одним із найскладніших. Чи не будуть витрати на обприскування насаджень, вартість препаратів, негативні наслідки для тварин і довкілля вищі від вартості

збереженого приросту та інших функцій лісу? У 1990-ті роки розроблено "Методику визначення збитків, яких завдають листогризучі шкідники деревостанам дуба у лісостепових та степових умовах місцезростання України" (М.І. Прокопенко), "Попередню методику аналізу багаторічних даних спостережень за дефоліацією та станом лісів" (В.Л. Мешкова), моделі річного та багаторічного прогнозів шкодочинності комах-листогризів (О.В. Дунаєв).

Для захисту лісу від шкідливих комах і хвороб дуже важливим є визначення переліку ефективних препаратів, розроблення технології їхнього застосування, оцінювання ефективності. Згідно з цим у лабораторії захисту лісу УкрНДІЛГА розроблено "Методичні вказівки щодо державного випробування хімічних інсектицидів, мікробіологічних препаратів та фунгіцидів проти шкідників і хвороб лісу" (1996), "Тимчасову інструкцію щодо застосування аерозольної технології для захисту лісу від хвое-листогризучих шкідників із використанням генераторів регульованої дисперсності ГАРД-МН" (1997 – разом із об'єднанням "Укрлісозахист"), "Методику оцінювання ефективності виробничого застосування вірусних інсектицидів" (1998). Оpubліковано книги "Массовые хвое- и листогрызущие вредители леса" (С.Г. Гамаюнова, Л.В. Новак, Ю.В. Войтенко, А.Е. Харченко, 1999 р.) та "Історія і географія масових розмножень комах-хвоєлистогризів" (В.Л. Мешкова, 2002 р.).

Разом із об'єднанням "Укрлісозахист" проводяться дослідження ентомопатогенних вірусів. Розроблено методику утримання комах-хвоєгризів у терміни, що відрізняються від природних, для тестування інсектицидів і виробництва вірусних препаратів. Визначено оптимальні температуру та фотоперіод утримання соснової совки, соснового шовкопряда, звичайного та рудого соснових пильщиків. Установлено оптимальні вік личинок, концентрацію поліедрів у суспензії для їхнього зараження, тривалість утримання на контамінованій хвої та температуру, за яких накопичується найбільша кількість поліедрів із мінімальними витратами часу та праці (К.В. Давиденко, В.Л. Мешкова).

Незважаючи на багаторічні дослідження, ефективного захисту культур сосни від хрущів досягти не вдається (В.Л. Мешкова, Д.В. Стівбуненко). Будь-які дозволені для використання препарати зберігають активність у ґрунті не більше трьох – чотирьох місяців, а повторне їх внесення суттєво збільшує вартість створення культур. Обприскування інсектицидами місць живлення імаго травневих хрущів не здійснюють, оскільки це часто лісові смуги на землях іншої форми власності. Оскільки мармуровий хрущ живиться хвоєю сосни, а також у зв'язку з його міграціями на доволі великі відстані від місць живлення до місць відкладання яєць для обробки інсектицидами місць живлення цього шкідника довелося б обприскувати крони на великій площі. Організація вилову хрущів на світло, зокрема на території розсадників, також не "вписується" у фінансові плани та штатний розклад лісгоспів.

У випадку створення культур на свіжому зрубі укорінення саджанців сосни відбувається до того, як вилупляться личинки хрущів із яєць. Однак у

підземних частинах пнів і ослаблених дерев на межі зі зрубамі масово розмножуються великий сосновий довгоносик і коренежили, які пошкоджують під час додаткового живлення лісові культури (В.Л. Мешкова, І.М. Соколова). Для запобігання шкоді від цих комах доцільно утриматися від залісення зрубів у перші роки після їхнього утворення, як роблять у країнах Європи.

Ефективність заходів із захисту лісу залежить від багатьох чинників. Так, застосування вірусного препарату проти рудого соснового пильщика є найменш ефективним у рік інтенсивного росту чисельності популяції. Застосування цього препарату в рік кульмінації спалаху призводить до зменшення його інтенсивності порівняно з необробленими ділянками, а застосування через рік після кульмінації – забезпечує згасання спалаху на два роки раніше, ніж на необроблених ділянках (В.Л. Мешкова, К.В. Давиденко).

Дуже важливим є проведення лісозахисних заходів в оптимальні терміни. Так, проаналізовані багаторічні дані стосовно погодних умов і фенології рудого соснового пильщика у Нижньому Придніпров'ї. Доведено, що обприскування насаджень вірусним препаратом проти цього шкідника необхідно здійснювати після дати стійкого переходу температури повітря через 10°C (феноіндикатори – цвітіння сосни, абрикоса, дуба, терну, кульбаби, клена гостролистого). Проведення обробки у II і III декадах травня є ризикованим, а у I декаді червня – недоцільним. Економічна ефективність проведеної в оптимальні терміни обробки соснових насаджень вірусним препаратом проти рудого соснового пильщика виявилася у 2,3 рази вищою, ніж ефективність обробки, проведеної із запізненням (С.В. Назаренко).

Внесення інсектицидів в оптимальні терміни є важливим для захисту лісу і від інших груп шкідників, що доведено стосовно чорного соснового вусача (Ю.Є. Скрильник) та соснового підкорового клопа (І.О. Бобров).

За останні 10 років захистили кандидатські дисертації науковці лабораторії захисту лісу О.М. Кукіна, О.В. Зінченко, Ю.Є. Скрильник, а також виконавці тематики з лісової ентомології з дослідної мережі УкрНДІЛГА та інших організацій О.В. Антюхова, С.В. Назаренко, І.М. Мікуліна (Швиденко), М.С. Коленкіна, О.В. Товстуха. Пройшли попередній захист дисертацій І.М. Соколова та І.О. Бобров.

У межах нового тематичного плану, розрахованого на 2015–2019 рр., нині розробляється тема "Розробити інтегровану систему нагляду, обліку та прогнозування шкідників і хвороб лісу для рівнинної частини України" (керівник д-р с.-г. наук, проф. В.Л. Мешкова).

Інтегровану систему нагляду, обліку та прогнозування шкідників і хвороб лісу необхідно вдосконалювати, оскільки її складові розроблені понад 60 років тому. У зв'язку зі змінами клімату та розвитком міжнародної торгівлі у лісах України поширюються чужоземні та місцеві мало вивчені види комах і збудників хвороб. У багатьох країнах Європи під загрозою зникнення знаходяться такі господарсько важливі лісові породи, як ясен, всихають в'яз, береза, ялина. Незадовільним є стан соснових культур у перші роки

вирощування. Змінилися терміни розвитку, поширеність і шкідливість місцевих видів шкідників. Вивчення біології, поширення та шкідливості місцевих та чужоземних комах і збудників хвороб, які поширилися в лісах України, необхідно для попередження ослаблення насаджень та небажаної зміни їхнього породного складу.

Доволі добре досліджені шкідники дуба та сосни. Відомості стосовно видового складу, шкідливості, термінів розвитку, особливостей розміщення у лісових насадженнях шкідників інших лісоутворювальних та супутніх порід у лісах України відсутні або не систематизовані.

Прогнозування поширення шкідливих комах чи збудників хвороб має базуватися на даних обліків, проведених із достатньою точністю за мінімальних витрат часу та праці. Відповідні методичні підходи передбачено розробити або вдосконалити стосовно основних екологічних груп комах – комах-хвоєлистогризів, стовбурових шкідників лісу та шкідників незімкнених лісових культур.

Результати досліджень мають бути впроваджені у лісогосподарських підприємствах рівнинної частини України. Висновки щодо потенційної зміни поширення окремих видів комах можуть бути використані у діяльності Державної карантинної інспекції та органів охорони довкілля.

Підвищення стійкості лісів

Лабораторію підвищення стійкості лісів було створено у 1994 р. на базі лабораторії фізіології лісових порід, дослідження якої були близько 30 років присвячені вивченню поширення й розвитку кореневої губки (див. підрозділ Лісова фітопатологія). Лабораторію очолює канд. с.-г. наук, с.н.с. І.М.Усцький.

З 1994 року розпочато дослідження причин масового всихання лісів та обрунтування шляхів підвищення їхньої стійкості. Значне місце у таких дослідженнях посідає формування повидільної бази даних лісів, що всихають (І.М. Усцький), яку започатковано у 1993 році, й до якої що-третій рік додається нова інформація. За допомогою спеціального програмного забезпечення одержану інформацію аналізують у розрізі об'єднань, лісогосподарських підприємств, лісництв за площею, породами, віком, повнотою, ступенем, характером і причинами всихання, проведеними заходами тощо.

На сьогодні сформовані бази лісів України, в яких виявляли ті чи інші патологічні процеси, станом на 1993, 1997, 2000, 2003, 2006 та 2009 рр.

Результати аналізу зазначених баз даних дадуть змогу

– виявити тенденції негативних екологічних змін на рівні країни, регіонів, областей, районів тощо;

– вдосконалити систему прийняття рішень щодо необхідності проведення лісозахисних і санітарно-оздоровчих заходів на рівні виробничих об'єднань, державних лісогосподарських підприємств і лісництв;

- оцінити ефективність проведених заходів в об'єднаннях, державних лісогосподарських підприємствах, лісництвах;
- визначити першочергові напрями діяльності структур галузі стосовно захисту й охорони лісів на рівні регіонів, областей і державних лісогосподарських підприємств;
- вдосконалити державну політику із захисту та охорони лісів.

Розроблено методи біологічної боротьби проти кореневої губки з використанням грибів-антагоністів, визначаються критерії для відведення насаджень у санітарну рубку (І.М. Усцький, Ю.О. Болтенков, А.Г. Булат).

Основним напрямом досліджень лабораторії підвищення стійкості лісів є вивчення причин та умов виникнення патогенних процесів у лісових насадженнях. Залишається невирішеною проблема поширення кореневих гнилей хвойних порід (особливо на колишніх сільськогосподарських землях), масового всихання похідних ялиників, порослевих дубових насаджень, відмирання ясена, в'язів та інших порід.

Ефективні дослідження причин виникнення патологічних процесів, прогнозування подальшого розвитку та розроблення заходів попередження чи пом'якшення негативних наслідків можливі на основі системи лісопатологічного моніторингу. Її важливою складовою є накопичення й аналіз інформації стосовно просторово-часової динаміки осередків ослаблення та всихання насаджень з урахуванням географічних, кліматичних, лісорослинних умов, біологічних особливостей лісових порід, збудників хвороб та впливу на них діяльності людини.

За останнє десятиріччя науковці лабораторії підвищення стійкості лісів розробляли дві наукові теми на замовлення Державного агентства лісового господарства України.



Зав. лаб. підвищення стійкості лісів
І.М. Усцький

У результаті пророблення теми "Вивчити закономірності виникнення та поширення патологічних процесів у лісах України. Розробити систему лісопатологічного моніторингу та рекомендації з підвищення стійкості насаджень" (2004–2009 рр.) (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Усцький) розроблено нормативні документи, які схвалені науково-технічною радою Держкомлісгоспу України: "Рекомендації з вирощування стійких до патогенних факторів культур сосни в умовах Полісся" (2008 р.);

"Методичні вказівки зі збору інформації для повидільної бази даних лісових насаджень України, в яких відмічені патологічні процеси" (2008 р.); "Комплексна оцінка поширення лісопатологічних процесів (диференційовано адміністративним областям України) та прогноз поширення патологічних процесів у лісах України до 2015 року (2011 р.)"; "Рекомендації щодо підвищення стійкості лісових насаджень основних лісотвірних порід, в яких спостерігаються патологічні процеси" (2011 р.).



Дослідження в осередку кореневої губки на Чернігівщині (зліва направо стоять – Л.С. Луначевський, С.П. Распопіна, І.М. Усцький, О.М. Тарнопільська, вимірює коріння – О.В. Мотошков)

Іншим напрямом досліджень є випробування нових, перспективних для використання у лісовому господарстві гербіцидів і фунгіцидів (Ю.О. Болтенков, Д.В. Стовбуненко, Т.М. Черкіс). Результати зазначених досліджень відображені у відповідних рекомендаціях.

Разом із іншими лабораторіями та підприємствами дослідної мережі УкрНДІЛГА та галузі розроблено "Настанови з ведення господарства в Нижньодніпровських лісах" (2008) (відповідальний укладач В.Л. Мешкова) та "Інструкцію з проведення рубок формування і оздоровлення лісів" (2011) (відповідальний укладач В.П. Ткач).

Особливу увагу приділено вивченню особливостей поширення кореневої губки в насадженнях Чернігівщини за лісорослинними умовами, складом та віком, а також аналізу впливу вибіркового санітарного рубки на стійкість соснових насаджень Полісся.

З метою з'ясування причин появи та поширення корневих гнилей у соснових насадженнях досліджено особливості росту дерев сосни в осередках

всихання і міжосередковому просторі та ґрунтові відмінності різних за станом частин ураженого кореневою губкою насадження (О.А. Михайліченко). До досліджень були залучені представники різних лабораторій Інституту – лісівництва, лісового ґрунтознавства тощо.

У межах виконання теми "Вивчити причини та динаміку масових лісопатологічних процесів в сучасних умовах та розробити заходи щодо підвищення стійкості лісів" (2010–2014 рр.) (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Усцький) тривало формування баз даних лісів України, в яких відбувалися патологічні процеси, а також досліджували динаміку фізіологічного стану дерев, уражених патогенними чинниками.

Окремим напрямом є вивчення природи стійкості сосни до корневих гнилей, причин диференціації дерев за станом, їхніх біохімічних і морфологічних особливостей (В.А. Дишко).



О.А. Михайліченко



В.А. Дишко

Унаслідок проведених досліджень було розроблено та затверджено Вченою Радою УкрНДІЛГА такі нормативні документи: "Кількісна оцінка динаміки патологічних процесів у лісах України (станом на 2009 р.)"; "Попередні рекомендації щодо удосконалення лісовирощування на землях, виведених із сільськогосподарського вжитку в умовах суборів Східного Полісся" (2015); "Рекомендації щодо підвищення стійкості лісових насаджень на староорних землях до патогенних чинників" (2015); "Рекомендації щодо поліпшення стану лісових насаджень на осушених землях" (2015).

Дослідження були спрямовані також на визначення причин ослаблення лісів Рівненщини (2006–2009 рр.), оптимізацію ведення господарства в соснових насадженнях на староорних (2010–2014 рр.) і меліорованих землях (2014–2015 рр.); вивчення причин масового всихання дубових, соснових, ясеневих, грабових насаджень;

На 2015–2019 рр. тематичним планом УкрНДІЛГА передбачено проведення досліджень по темі "Вивчити еколого-біологічні основи стійкості

насаджень основних лісотвірних порід до масових патогенних явищ" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Усцький).

Згідно з цим триватиме формування повидільної бази даних щодо поширення лісопатологічних процесів у лісах, підпорядкованих Держліс-агентству України. Буде вивчено особливості впливу господарської діяльності на виникнення та поширення лісопатологічних процесів. Планується приділити увагу диференціації основних лісоутворювальних порід за їхньою стійкістю до чинників ослаблення, визначенню критеріїв відбору стійких форм і розробці заходів щодо створення стійких до масових патогенних процесів лісових насаджень основних лісоутворювальних порід.

Фізіологія та біохімія деревних порід

У перші 30 років існування інституту фізіологічні дослідження були пов'язані із селекційною тематикою. Так, у зв'язку з гібридизацією досліджували життєдіяльність і способи збереження пилку дуба, горіза, ліщини тощо. Встановлено оптимальні умови проростання пилку різних видів дуба в живильних розчинах (С.С. П'ятницький, Ф.Л. Щепотьєв, Т.Т. Борисенко, А.І. Побігайло). Простежено енергію проростання пилку фундука та бруслини (Ф.А. Павленко).

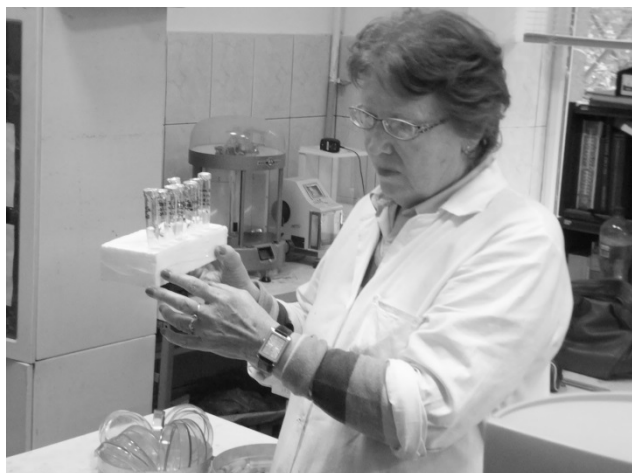
Унікальні дослідження були проведєні з вивчення фотосинтезу із метою визначення засуhostійких і продуктивних форм дуба, морозостійких – горіхів. Під час вивчення фотосинтезу горіха застосовували ізотоп вуглецю (Ф.Л. Щепотьєв, А.І. Побігайло). Дослідження фотоперіодизму дало змогу встановити, що вплив короткого дня протягом 5–10 діб стимулює ріст і розвиток сіянців (Ф.Л. Щепотьєв). Досліди з розмноження дуба зеленими живцями здійснювали із застосуванням стимуляторів у холодних парниках (С.С. П'ятницький, Т.Т. Борисенко). Біохімічні дослідження стосувалися гуттоносності бруслини, засуhostійкості тополь, вмісту жиру у плодах горіхів (С.С. П'ятницький, А.І. Побігайло). Транспірацію волоського горіха вивчав А.П. Єрмоленко, вплив обрізування сучків на фотосинтез – Ф.Ф. Мацков, П.П. Ізюмський, М.Д. Костюк. Морфо-фізіологічні показники глибокого спокою рослин досліджувала Ц.М. Хашес.

Фундаментальні дослідження лабораторії підвищення стійкості лісів включають вдосконалення методу мікроклонування стійких до борошнистої роси форм дуба, що дало змогу дослідити механізми стійкості цієї породи до борошнистої роси, розробити методи відбору та мікроклонування стійких до цієї хвороби форм. Узагальнені етапи з вивчення динаміки первинних і вторинних метаболітів у лубі сосни під впливом різних пошкоджень (Л.В. Полякова).

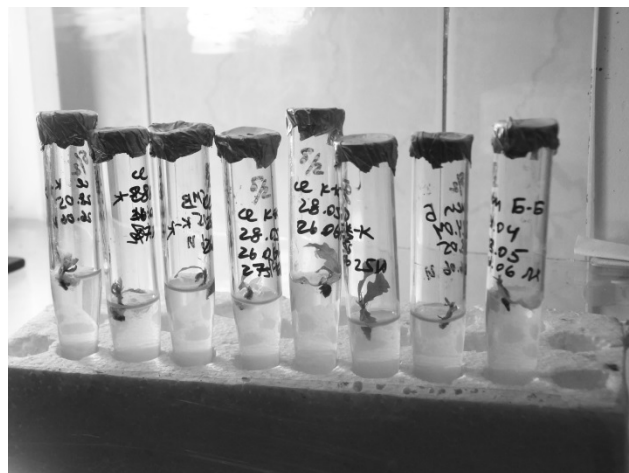
У 90-ті рр. розпочалося вивчення ролі сполук вторинного метаболізму у формуванні стійкості дерев до шкідників і збудників хвороб (Л.В. Полякова). У листі дуба звичайного (*Quercus robur* L.) ці сполуки представлені різними

біохімічними структурами. За вмістом домінують фенольні сполуки: гідролізовані таніни та фенілпропаноїдні структури (флавоноли, конденсовані таніни, проантоціанідини).

Багаторічні дослідження вмісту цих сполук, а також загального вмісту білку виявили, що дерева будь-якої панміктичної популяції дуба (культури, створеної в одному місці із насіння загального збору) характеризуються значним біохімічним різноманіттям. Виявилося також, що з кількісним співвідношення вмісту білку та гідролізованих танінів пов'язана стійкість дерев до комах-листогризів (дубова блішка, зимовий п'ядун, обдирало). Наприклад, у всіх проаналізованих популяціях дуба (від 16- до 200–300-річного віку) дерева, у листях яких синтезується підвищений вміст білку і знижений вміст гідролізованих танінів, більшою мірою пошкоджуються дубовою блішкою та широколіною міллю, а дерева, для листя яких є характерним знижений вміст білку і підвищений вміст гідролізованих танінів, активно пошкоджуються комплексом п'ядунів і зеленою дубовою листовійкою. Можливо, що такі відмінності стосовно окремих видів комах склалися у процесі еволюційного пристосування до середовища, внаслідок чого вдалося зменшити конкуренцію за кормовий ресурс.



Л.В. Полякова



Мікроклональне розмноження дуба

Фенілпропаноїдні вторинні сполуки виявилися пов'язаними зі стійкістю дерев дуба до збудника борошнистої роси. У тканинах листя уразливих до інфекції дерев зменшується синтез флавонолів і значно зростає синтез конденсованих танінів. У листі стійких дерев порушення метаболізму не виявлено – вміст флавонолів і конденсованих танінів залишається на рівні, характерному для здорової тканини листків, який можна зафіксувати до початку дії інфекції. Аналіз динаміки накопичення цих сполук свідчить, що для оцінювання потенційної стійкості дерев до борошнистої роси недостатньо визначити лише вміст флавонолів і конденсованих танінів у листі, оскільки стійкі особини не змінюють після зараження вміст цих сполук (стійка регуляція), тоді як у листі уразливих рослин значно змінюється їхній вміст

(порушується регуляція їхнього синтезу). До такого порушення метаболізму пристосувалися як дерева дуба, так і збудник борошнистої роси.

Було визначено, що відсталі у рості дерева дуба 16-річних культур (мінусові) накопичують у листі більше білку і флавонолів, ніж плюсові дерева. Менший діаметр (на 5 % від середнього для популяції рівня) мали дерева, ушкоджені борошнистою росю. Вміст гідролізованих танінів у листі плюсових і мінусових дерев, а також у листі дерев, уражених і не уражених інфекцією, достовірно не відрізнявся.

Одержані дані дають змогу використовувати біохімічний аналіз для оптимізації відбору сіянців дуба для подальшого розмноження шляхом мікроклонування особин із відомими біохімічними властивостями.

Вивчення особливостей успадкування уразливості до збудника борошнистої роси сіянців напівсибових потомств стійкого 600-річного та уразливого 300-річного дерев дуба свідчить про недоцільність використання жолудів, зібраних із плюсових дерев, пошкоджених борошнистою росю, оскільки хвороба у напівсибовому потомстві може виявитися на рівні інфікування понад 70 % сіянців.

МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО

Біологію лісових птахів і звірів в УкрНДІЛГА вивчали ще у 70-ті роки минулого століття у двох аспектах. По-перше, оцінювали шкоду, якої завдають дикі ратичні (лось, козуля) молодим лісовим культурам (О.В. Карпенко, В.О. Безвесільний, Ю.О. Болтенков) та розробляли заходи щодо захисту лісових культур. Звідси випливали розроблення методів обліку ратичних тварин, дослідження їхньої кормової бази та визначення оптимальної чисельності, за якої зберігається гетерогенність популяції та мінімально пошкоджуються лісові культури й природне поновлення лісових порід.

По-друге, досліджували біологію комахоїдних птахів з метою визначення можливостей їхнього приваблювання в осередки масового розмноження комах-хвоєлистогризів, розробляли технологію побудови та розміщення штучних гнізд, шпаківень. Оцінювали вплив обприскування насаджень інсектицидами на життєздатність і розмноження комахоїдних птахів (О.В. Карпенко, В.О. Безвесільний, Ю.О. Болтенков). Після виходу на пенсію О.В. Карпенка дослідження з цього напрямку в Інституті припинилися.

У 1986–1990 рр. на Поліській АЛНДС (нині Поліський філіал УкрНДІЛГА) розпочалися дослідження щодо визначення оптимальної чисельності диких ратичних (Ф.М. Турчак, І.М. Шейгас, О.О. Ткаченко).

Після переведення І.М. Шейгаса на Нижньодніпровську НДС (нині Степовий філіал УкрНДІЛГА) дослідження фахівця з мисливствознавства І.Т. Гулика були включені до радіологічної тематики (1992–2009 рр.).

Згідно з цим приділяли увагу визначенню особливостей ведення мисливського господарства на диких ратичних тварин в умовах радіоактивного

забруднення. Оцінювали зміни видового та кількісного складу мисливської фауни унаслідок зміни структури площ окремих типів мисливських угідь, виявляли видові особливості та динаміку інтенсивності накопичення ^{137}Cs у тканинах і органах диких ратичних тварин (дикого кабана, лося та козулі європейської) упродовж року, намагалися розробити прийоми зниження рівня радіоактивного забруднення у м'ясопродукції цих тварин. Було оцінено склад зимового раціону козулі європейської та вплив рубок лісу на зимову кормопродуктивність угідь для цієї тварини у лісових екосистемах Західного Полісся.

У 2004 році, у зв'язку з необхідністю уточнення кадастру мисливських видів тварин, що передбачається Законом України "Про мисливське господарство та полювання", постала необхідність вивчення розподілу ресурсів мисливської фауни науково обґрунтованими методами.

Тому у 2004–2010 рр. в УкрНДІЛГА дослідження з мисливствознавства виконували у межах двох тем, причому в одній увагу приділяли водоплавним птахам, а у другій – переважно ссавцям і "суходільним птахам".

Мисливські види водоплавних і коловодних птахів. У заплавах лісостепової та степової зон зосереджені, завдяки різноманіттю лісорослинних умов, найбільші ресурси мисливських видів птахів. Через заплави найчастіше пролягають шляхи міграції багатьох видів, розселяються деякі види мисливської фауни. У зв'язку зі збільшенням антропогенного навантаження у заплавах виникла потреба в оцінюванні наявної мисливської фауни в них і розробленні системи заходів з мисливського господарства, основаної на принципах невиснажливого використання ресурсів з урахуванням ландшафтних аспектів розподілу й міграції окремих видів птахів.

Виявлено чинники, що визначають рівень чисельності і характер розподілу окремих видів мисливських водоплавних і водно-болотяних птахів у заплавах угіддях північного сходу України. Апробовано методику і терміни обліків мисливської орнітофауни для різних регіонів. Створено базу даних стосовно розподілу і чисельності мисливських видів водоплавних і водно-болотяних птахів у заплавах річок регіону. Оцінено параметри заплавної мисливської фауни і ступеня впливу господарської діяльності на їхній стан.

Було розроблено "Нормативи оптимальної чисельності водоплавних і коловодних птахів" та "Рекомендації щодо ведення мисливського господарства стосовно водоплавних птахів у заплавах річок (водно-болотяних угіддях) Лівобережного Лісостепу і Північного Степу України".

У тематичному плані УкрНДІЛГА на 2010–2014 рр. було заплановано продовження досліджень із цього напрямку у межах теми "Вивчити особливості гніздування мисливських видів водоплавних птахів на території Північно-східної України і розробити систему заходів щодо підвищення його успішності".

До завдань входило вивчення вимог до гніздових і кормових угідь основних мисливських видів водоплавних птахів (гуски сірої, крижня, чирянки

великої, чирянки малої, широконоски, чорні червоноголової, лиски) на території північно-східної України; дослідження строків розмноження основних мисливських видів водоплавних птахів і чинників, що їх визначають; виявлення чинників, які впливають на успішність гніздування та збереженість молодняку водоплавних птахів.

У зв'язку зі звільненням виконавців теми, відповідні завдання були з 1 січня 2011 року включені до теми "Дослідити особливості організації та ведення мисливського господарства в Україні в сучасних умовах", яка опрацьовувалася у Степовому філіалі УкрНДІЛГА (керівник теми – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Шейгас), як окремий етап: "вивчення особливостей гніздування мисливських видів водоплавних птахів і розроблення системи заходів щодо підвищення його успішності на території дельти р. Дніпро".

Мисливські види ссавців і "суходільних" птахів. У 2005–2009 рр. виконувалися дослідження за темою "Дослідити динаміку популяцій, живлення, міграційну поведінку реінтродукованих та інтродукованих мисливських тварин в Україні" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Шейгас).

До завдань входило складання таксономічного переліку мисливських видів тварин ре- та інтродуцентів в Україні за період 1980–2005 рр.; дослідження чинників, які впливають на процеси акліматизації мисливських тварин; аналіз змін раціону живлення тварин-інтродуцентів і міграційної поведінки в нових місцях перебування та вивчення процесів інбридингу в популяціях інтродукованих тварин.

Ознаки інбридингу в популяціях інтродукованих тварин вивчали у мисливських угіддях Кармалюківського мисливського господарства (Одеська обл.) на прикладі оленя плямистого. Основні чинники впливу на стан інтродукованих мисливських тварин (фазана, оленя благородного, лані, муфлона, кулана, сайгака) досліджували в Азово-Сиваському НПП (о. Бірючий). Проаналізовано динаміку популяцій оленя асканійського, лані та муфлона на о. Джарилгач.

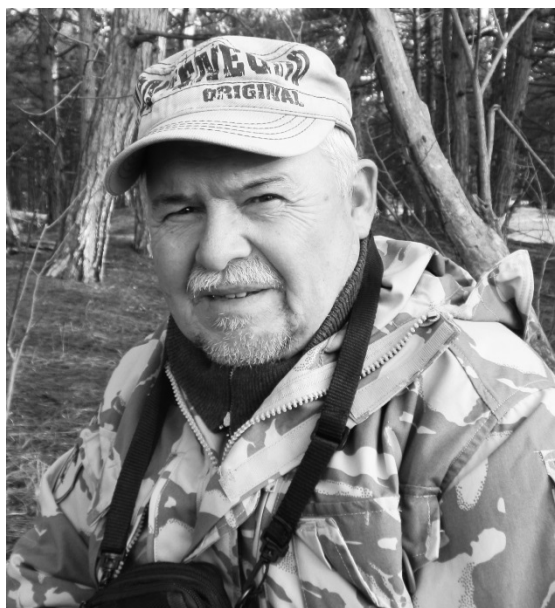
Розроблено рекомендації з проведення інтродукції мисливських тварин у різних лісомисливських областях України.

Складено та опубліковано "Порадник егеря" (укладачі: І.М. Шейгас, М.В. Шадура, А.М. Шадура, М.С. Гунчак, М.І. Шейгас; відп. за випуск В.Л. Мешкова. – Харків: Нове слово, 2009).

У 2010–2011 рр. розроблялася тема "Розробити науково-практичні рекомендації щодо вольєрного розведення диких копитних" (керівник теми – канд. біол. наук М.Н. Євтушевський). Було проаналізовано загальний стан вольєрного розведення диких копитних в Україні та за її межами.

Встановлено, що в Україні функціонують більше сотні розплідників штучного розведення кабана. Середня площа обстежених вольєр становить 5 га, найбільша – понад 20 га. Щільність населення свиней у вольєрі коливається від 0,5 до 5,0 голів / га.

Визначено склад травостоїв у вольерах, основні й вимушені корми, запаси зелених кормів у вольерах, зміни трав'янистого покриття під впливом випасання й витоптування оленями, діаметр з'їдених гілок як показник впливу оленів на деревні породи.



І.М. Шейгас



М.Н. Євтушевський

Розроблені шляхи запобігання здрібненню і виродженню оленів через зменшення навантаження на пасовища та підвищення їхньої продуктивності, а також залучення до пасовищного обігу незайнятих прилеглих сільськогосподарських угідь. Обґрунтовано поєднання вольерного утримання та керованого випасання плямистого оленя.



М.В. Банік



І.Т. Гулик

Проаналізовано досвід утримання плямистого оленя у домашніх оленниках. Наведені сезонні раціони для плямистого і благородного оленів. Проаналізовано вольєрне оленярство як постачальник цінної м'ясної продукції та лікарської сировини.

Узагальнено досвід напіввільного розведення лося, лані, козулі, муфлона. Удосконалено існуючу практику вольєрного розведення диких копитних шляхом поєднання зоологічних і зоотехнічних методик.

Розглянуті окремі ветеринарні та селекційні методи захисту диких копитних від інвазій та інбридингу під час напіввільного розведення.

Опубліковано брошури "Зберегти лося (*Alces alces* L.) в Україні" (2010 р.) та "Зубр (*Bison bonasus* L.) повертається в Україну" (2010 р.)

У 2010–2014 рр. у Степовому філіалі УкрНДІЛГА виконувалися дослідження за темою "Дослідити особливості організації та ведення мисливського господарства в Україні в сучасних умовах" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Шейгас).

Дослідження були спрямовані на визначення кількісних показників впливу абіотичних і біотичних чинників на динаміку популяцій мисливської фауни, розроблення оптимальних форм ведення мисливського господарства з урахуванням розподілу площ окремих типів мисливських угідь і видового складу мисливської фауни, а також – заходів щодо підвищення ефективності ведення мисливського господарства.

Унаслідок досліджень було розроблено проект "Рекомендацій щодо організації та ведення мисливського господарства в Україні".

У 2015 році розпочато пророблення нової теми "Удосконалити методи обліку чисельності мисливських тварин" (2015–2019 рр.) (Керівник – І.Т. Гулик). Під час виконання досліджень буде враховано міжнародний і вітчизняний досвід облікових робіт у різних природних зонах.

МОНІТОРИНГ, ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ЛІСІВ

Роботи з моніторингу стану лісів в Україні розпочалися у 1987 році, коли фахівцями лабораторії екології було закладено стаціонари для вивчення динаміки стану лісів у районі трьох пунктів контролю транскордонного забруднення атмосферного повітря: Світязь (Волинська область), Рава-Руська (Львівська) та Берегово (Закарпатська). Ці дослідження стали початком довгострокового і широкомасштабного міжнародного співробітництва УкрНДІЛГА в галузі лісового моніторингу, яке триває до цього часу у формі співпраці з міжнародною спільною програмою моніторингу лісів у регіоні Європейської Економічної Комісії Організації Об'єднаних Націй – UN/ECE ICP Forests. У цій авторитетній міжнародній програмі співпрацюють науковці 40 країн Європи, США та Канади.

Дослідження організовано під керівництвом проф. П.С. Пастернака, в них на той час брали участь молоді науковці лабораторії екології І.Ф. Букша та

М.Є. Ліщук, а також молоді спеціалісти із центральних і західних лісових науково-дослідних станцій УкрНДІЛГА – С.В. Зібцев, А.Ю. Гусак, Т.В. Кухарський, В.М. Турко, І.Є. Кульчицкий та І.С. Щербак. Починаючи з 1989 року ці науковці розпочали закладання ділянок на мережі регіонального моніторингу лісів (16x16 км) на території Харківської області та деяких західних областей України (Львівська, Волинська, Рівненська, Житомирська, Хмельницька, Тернопільська, Вінницька).

Після 1991 року до робіт із лісового моніторингу приєдналися науковці південних та східних лісових науково-дослідних станцій УкрНДІЛГА – Луганської (Т.Ф. Стельмахова), Маріупольської (О.Б. Бородавка) та Кримської (В.А. Стародубова).

За період 1989–1998 рр. на території 16 адміністративних областей і в Автономній Республіці Крим закладено близько 270 постійних ділянок моніторингу лісів I рівня. На них науковці УкрНДІЛГА та дослідної мережі визначали згідно з міжнародними вимогами близько 30 лісівничо-таксаційних та лісоекологічних показників, що характеризують стан насаджень. Базовими показниками, за якими оцінюють стан лісів у програмі ICP Forests першого рівня, є дефоліація (передчасна втрата листя) і дехромація (зміна кольору листя) крон дерев. Ці показники дають змогу своєчасно виявити погіршення загального фізіологічного стану дерев на початкових стадіях дії негативних чинників. Інформація, отримана на ділянках моніторингу за методикою I рівня, надає можливість оцінювати часову та просторову динаміку стану лісів, проте вона не завжди є достатньою для з'ясування причинно-наслідкових закономірностей таких змін.

У 1992–1993 рр. в лабораторії екології на замовлення Міністерства екології України розроблено науково-методичні основи створення блоку моніторингу "Лісове господарство" у Державній системі екологічного моніторингу СЕМ "Україна" (керівник канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша). Влітку 1994 року в лабораторії екології створено сектор моніторингу лісів, завідувачем якого за конкурсом було обрано І.Ф. Букшу. Дослідження сектора було спрямовано на розвиток методології моніторингу лісів, удосконалення його структурно-функціональної організації та створення системи інформаційного і програмного забезпечення для аналізу одержаних даних.

У 1995 році було розпочато дослідження з моніторингу лісів II рівня з використанням інтенсивної технології та спеціалізованого польового обладнання. Останнє було отримано від колег із США, де програма моніторингу стану лісів (Forest Health Monitoring – ФНМ) здійснюється Лісовою службою та Агентством з охорони довкілля США.

З 1995 р. співробітники лабораторії разом із працівниками Київської ЛНДС та Новгород-Сіверської ЛНДС розпочали спостереження на ділянках моніторингу лісів II рівня у північно-східних областях України. Усього закладено 120 ділянок II рівня в лісах Київської, Сумської, Харківської, Чернігівської, Полтавської, Житомирської та Донецької областей. Ділянки

моніторингу лісів II рівня охоплюють усі ліси в регіоні досліджень не залежно від відомчого підпорядкування. На кожній із ділянок визначено понад 100 показників стану, продуктивності та біорізноманіття лісів, а також проведено вимірювання інтенсивності поглинання лісостанами фотосинтетично-активної радіації, що дозволяє безпосередньо оцінювати біологічну продуктивність лісових насаджень.



О.Б. Бородавка



С.В. Зібцев



В.М. Турко

Свого часу в лабораторії працювали канд. біол. наук, с.н.с. Г.В. Бондарук, канд. біол. наук (нині д.с.-г.н., проф.) В.В. Лавров, канд. геогр. наук, с. н. с. М.В. Куценко, канд. с.-г. наук І.Б. Остапенко, канд. с.-г. наук Л.В. Полякова, канд. біол. наук О.І. Протасов, О.М. Радченко, Р.Є. Волкова (нині Щербакова), М.В. Банік, Є.А. Астахов, Ф.М. Крутько, С.І. Костяшкін.

У рамках спільної діяльності з УкрНДІЛГА починаючи з 2000 р. до проведення польових робіт з моніторингу лісів I рівня було залучено ВО "Укрдержліспроект", а з 2011 року – працівників державних лісогосподарських підприємств.

Дослідження з наряду моніторинг та інвентаризація лісів включали:

– удосконалення методології збору та аналізу даних моніторингу стану, продуктивності та біорізноманіття лісів України;

– вивчення наслідків зміни клімату для лісу (поглинання вуглекислого газу в лісах, уразливість та адаптаційні можливості лісів при зміні клімату, стратегії адаптації лісового господарства в умовах змін клімату; науково-методичне забезпечення кліматоохоронної діяльності у лісовому господарстві;

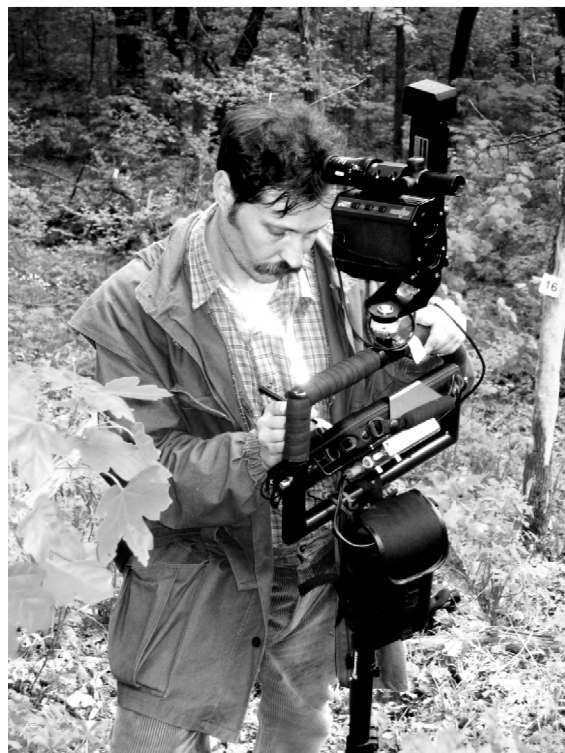
– прогнозування динаміки стану лісових ресурсів в умовах антропогенних змін довкілля, аналіз сценаріїв ведення лісового господарства, обґрунтування стратегій лісоуправління;

– розроблення методів застосування сучасних вимірювальних приладів та передових інформаційних технологій (зокрема – польових гео-інформаційних

систем) для визначення лісівничо-таксаційних і екологічних показників стану лісових екосистем та проведення лісовпорядкування.



І.Ф. Букша на семінарі щодо передових технологій інвентаризації лісів



В.П. Пастернак застосовує технологію "Field-Map"

Результатами досліджень були дані щодо динаміки стану лісів за результатами моніторингу на стаціонарних ділянках спостереження, прогностні моделі динаміки стану лісів, а також нормативні документи: "Проект положення про моніторинг лісів", "Проект галузевої програми моніторингу лісів", "Рекомендації щодо організації багаторівневого моніторингу лісів", "Методика моніторингу динаміки вуглецю у лісовому господарстві".

У 2000–2005 рр. дослідження проводили за темою "Моніторинг стану, продуктивності та біорізноманіття лісів України в умовах антропогенної трансформації довкілля" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша). Основну увагу у дослідженнях того часу приділяли опрацюванню методів польових робіт на ділянках моніторингу лісів, адаптації міжнародних методик збирання та аналізу даних до умов і можливостей нашої країни.

У 2005–2009 рр. колектив лабораторії проводив дослідження за темою "Визначити шляхи й методи вдосконалення інформаційного забезпечення лісоуправління на основі передових технологій інвентаризації та моніторингу лісів" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша). За результатами досліджень були визначені шляхи удосконалення інформаційної бази

лісоуправління з урахуванням сучасних вимог суспільства щодо інформації про ліси.

Оцінено стан деревного ярусу насаджень на ділянках моніторингу лісів II рівня, удосконалені методи аналізу та інтерпретації даних моніторингу. Експериментально підтверджено репрезентативність даних моніторингу за показниками стану крон. Виявлено видоспецифічні особливості та діапазони мінливості показників стану крон (відносної протяжності, щільності, периферійного відмирання крон і прозорості листя) для п'яти деревних порід. Установлено ознаки, які дають змогу прогнозувати всихання дерев дуба у найближчі 1–3 роки. Проаналізовано поширення різних типів пошкоджень і зв'язок зі станом крон. Запропоновано метод комплексної оцінки стану деревного ярусу за даними моніторингу II рівня з урахуванням стану крон, рівня пошкодження й відпаду дерев (Т.С. Пивовар).

Нині в лабораторії працюють: завідувач лабораторії канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша, провідний науковий співробітник, д-р с.-г. наук, доцент В.П. Пастернак, провідний науковий співробітник канд. біол. наук, с. н. с. М.А. Бондарук, старший науковий співробітник канд. с.-г. наук, с. н. с. Т.С. Пивовар, науковий співробітник О.Г. Целіщев, молодший науковий співробітник М.І. Букша, провідний інженер В.Ю. Яроцький, інженер I категорії Л.М. Черепакіна.

Науковцями УкрНДІЛГА вперше в Україні було проведено два послідовних цикли вибірково-статистичної інвентаризації для лісів, віднесених до природно-заповідного фонду, на прикладі лісостанів Національного природного парку (НПП) "Гомільшанські ліси". Під час досліджень проведено картування живих і всохлих дерев, деревної ламані, чагарникової і трав'янистої рослинності на ділянках інвентаризації, що дало змогу оцінити динаміку структури насаджень під впливом природних і антропогенних чинників. Проведено також інструментальне визначення лісівничо-таксаційних показників, які характеризують стан лісів, процеси відмирання та поновлення рослинності на інвентаризаційних ділянках. Під час проведення цих робіт уперше в Україні провідним інженером В.Ю. Яроцьким розпочаті комплексні дослідження відмерлої деревини, яка є важливим компонентом лісових екосистем і мало вивчена з погляду динаміки накопичення та втрат вуглецю в лісах лівобережної України. Під час проведення вибірково-статистичної інвентаризації у НПП "Гомільшанські ліси" вперше в Україні було використано мобільну геоінформаційну систему "Field-Map". Розвитку цієї передової технології для вирішення завдань моніторингу та інвентаризації лісів присвячені дослідження м.н.с. М.І. Букші.

Спільно із Центром національної інвентаризації лісів ВО "Укрдержліс-проект" удосконалено методики та інструкції з проведення інвентаризації лісів на основі вибірково-статистичних методів спостережень. Підготовлено інформаційно-довідкові матеріали для формування національного кадастру парникових газів у лісовому господарстві України, а також матеріали

для підготовки щорічних Національних доповідей про стан навколишнього природного середовища за результатами моніторингу лісів України.



М.І. Букша



Т.С. Пивовар

Підготовлено навчальні матеріали для тренування спеціалістів ВО "Укрдержліспроєкт" з моніторингу лісів I рівня. Спільно з ВО "Укрдержліспроєкт" сформовано бази даних про стан лісів майже на 1,5 тис. ділянках моніторингу I рівня. Подано національні звіти за результатами моніторингу лісів України до координаційного центру Міжнародної спільної програми моніторингу лісів UN-ECE ICP Forests (Світовий Інститут Лісу, м. Гамбург).

Розроблені теоретичні основи та методичні підходи щодо оцінювання біопродуктивності у лісах північного сходу України. Встановлено особливості динаміки продуктивності та структуру лісових насаджень північного сходу України, проаналізовано динаміку вуглецю у різних компонентах лісових насаджень і закономірності поглинання фотосинтетично активної радіації (ФАР). Побудовано моделі й таблиці ходу росту і фітомаси модальних штучних соснових деревостанів у свіжому суборі, встановлено запаси та динаміку детриту (опаду, підстилки, відмерлої деревини) у лісових насадженнях і його роль у динаміці вуглецю. Розроблено нормативно-інформаційне забезпечення оцінювання динаміки вуглецю у основних типах лісу, розроблено науково-методичні основи національної системи обліку парникових газів у підсекторі лісового господарства відповідно до Кіотського протоколу, оцінено уразливість лісових екосистем до змін клімату, прогнозовано їхню динаміку в умовах змін клімату. Обґрунтовано пропозиції до нормативів лісокористування у лісах північного сходу України, зокрема віків стиглості порослевих дубових деревостанів (В.П. Пастернак).

У 2010–2014 рр. дослідження проводили за темою "Удосконалити методи інвентаризації та моніторингу лісів відповідно до вимог сталого ведення лісового господарства" (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша). Тривало наповнення бази даних моніторингу за результатами обстеження лісів у всіх областях України (у 2014 р. – за винятком АР Крим, Донецької області та частини Луганської області). Розроблено "Методичні рекомендації з організації та проведення польових робіт на ділянках моніторингу лісів I рівня" та спільно з ВО "Укрдержліспроєкт" – проект "Інструкції з проведення національної інвентаризації лісів". На виконання резолюції S1 процесу на рівні міністрів "Ліси Європи" (MCPFE) щорічно надавали національну звітність за результатами моніторингу лісів України I рівня до міжнародної спільної програми моніторингу лісів UN-ECE ICP Forests.

Підсумком досліджень з лісового моніторингу останніх років є:

- розроблення концептуальних основ моніторингу лісових екосистем України;

- обґрунтування наукових принципів структурно-функціональної організації моніторингу лісових екосистем та опрацювання наукових засад розбудови державної системи моніторингу навколишнього природного середовища у лісовому господарстві України;

- теоретичне й методологічне обґрунтування комплексу показників для біомоніторингу лісових екосистем, опрацювання методичних підходів для їхнього оцінювання з відомим рівнем достовірності (статистичної значущості);

- обґрунтування показників репрезентативності біоіндикаційної мережі ділянок моніторингу лісів для території держави, розрахунки параметрів мережі ділянок лісового моніторингу для України;

- формулювання вимог до системи інформаційного забезпечення моніторингу лісів України і розроблення науково-методичних принципів використання передових технологій для збору, управління та аналізу даних з моніторингу лісів;

- розроблення інформаційної моделі бази даних моніторингу лісів України та методичних принципів її формування, методів і процедур контролю даних моніторингу лісів і системи гарантії якості результатів моніторингу;

- обґрунтування наукових засад створення інформаційного стандарту у лісовому господарстві та створення прототипу обмінного XML формату на основі чинної лісовпорядної нормативної бази;

- розроблення наукових і методичних основ застосування передових технологій для збору та управління інформацією під час реалізації різнорівневих програм лісового моніторингу (на локальному, регіональному та загальнодержавному рівнях);

- розроблення методів збору, аналізу та інтерпретації даних моніторингу для статистично коректного оцінювання динаміки показників стану, продуктивності і біорізноманіття лісів (у т.ч. із застосуванням методів комп'ютерного моделювання та геостатистичного аналізу);

– розроблення методів моделювання, сценарного аналізу та прогнозування стану лісів на основі даних лісового моніторингу в умовах антропогенних змін довкілля;

– опрацювання науково-методичних засад використання даних інвентаризації та моніторингу лісів для оцінювання динаміки парникових газів у лісовому господарстві України, що є основою забезпечення національної звітності до Рамкової конвенції ООН зі зміни клімату та Кіотського протоколу до неї;

– встановлення особливостей динаміки стану лісів України за результатами моніторингу, виявлення закономірностей просторово-часової динаміки показників моніторингу лісів для регіонів, охоплених спостереженнями, визначення тенденції динаміки стану головних лісоутворювальних порід України на межі ХХ/ХХІ століть;

– оцінення запасів вуглецю в різних резервуарах лісових екосистем за природно-кліматичними зонами України;

– вивчення наслідки впливу глобальних змін клімату на рівнинні ліси України, а також наслідки впливу посух на ліси сходу України;

– прогнозування динаміки показників лісового фонду України для різних сценаріїв ведення лісового господарства з урахуванням впливу антропогенного забруднення довкілля та зміни клімату.

З 2015 року розпочалися дослідження з теми "Удосконалити методи і технології проведення інвентаризації та моніторингу лісів", яку передбачено завершити у 2019 році (керівник – канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша). Результатом мають бути рекомендації з моніторингу лісів, що враховують загальноєвропейські вимоги та потреби розвитку державної системи моніторингу довкілля. Окрема увага буде приділена розробці методології моніторингу лісових ґрунтів відповідно до загальноєвропейських вимог.

Також будуть удосконалені існуючі та розроблюватимуться нові методи проведення комплексного оцінювання впливу антропогенних змін довкілля (у т.ч. зміни клімату) на лісові екосистеми.

Подальші дослідження будуть спрямовані також на: моделювання, сценарний аналіз і прогнозування динаміки стану лісів в умовах антропогенних змін навколишнього середовища; вивчення закономірностей динаміки накопичення та втрат вуглецю у різних компонентах лісових екосистем (жива та мертва деревина, лісова підстилка, ґрунти); вивчення уразливості та адаптаційних можливостей лісів у зв'язку зі змінами клімату та антропогенним впливом, розроблення заходів із пом'якшення наслідків зміни клімату в лісовому секторі; вивчення перспектив застосування передових інформаційних і вимірювальних технологій у лісовому господарстві та охороні природи (у т.ч. мобільних ГІС, дистанційних методів); вдосконалення нормативної та інформаційної бази лісового господарства відповідно до міжнародних вимог щодо сталого лісокористування та управління лісами.

Сертифікація лісгосподарської діяльності та поставок деревини є одним із дієвих шляхів забезпечення сталого ведення лісового господарства, оскільки під час сертифікаційного аудиту незалежна третя сторона перевіряє, чи є господарювання у лісі екологічно безпечним, соціально корисним і економічно доцільним.

Дослідження питань сертифікації лісів у УкрНДІЛГА розпочато у 2000 році, коли у складі лабораторії моніторингу було створено сектор сертифікації лісів (зав. – канд. біол. наук, с. н. с. Г.В. Бондарук, виконавець до 2006 року – канд. біол. наук, с. н. с. В. В. Лавров). Було розроблено "Попередні рекомендації щодо запровадження в Україні сертифікації лісів" і "Проект критеріїв та індикаторів сталого ведення лісового господарства".

У 2003–2005 рр. дослідження питань сертифікації лісів здійснювали в межах теми "Оцінити відповідність нормативної бази лісового господарства України до міжнародних екологічних вимог лісокористування та управління лісами для реалізації лісової сертифікації" (керівник – канд. біол. наук, с. н. с. Г.В. Бондарук). Виконавцями теми було визначено міжнародні екологічні вимоги до лісокористування та управління лісами помірної зони (умови України), які викладені в документах міжнародних процесів, конвенцій, угод тощо.

Було проаналізовано нормативні документи, що регламентують екологічні аспекти лісокористування, ведення лісового господарства та управління лісами та лісовими ресурсами в Україні та оцінено ступінь відповідності нормативної бази лісового господарства України міжнародним екологічним вимогам. Підсумком досліджень стали "Пропозиції щодо змін та доповнень до існуючих нормативних документів з планування та ведення лісового господарства для його відповідності міжнародним екологічним вимогам".



Г.В.Бондарук



В.В. Лавров

У 2005–2009 рр. дослідження проводили за темою "Розробити методологічні засади та напрями переходу лісового господарства України на принципи сталого розвитку" (керівник – канд. біол. наук, с. н. с. Г.В. Бондарук).

Виконавцями проаналізовано наявні протиріччя між соціальними, економічними та екологічними цінностями лісових екосистем та розроблені пропозиції щодо їхнього розв'язання. Розроблено "Рекомендації з лісової сертифікації для лісогосподарських підприємств" з урахуванням зауважень до документу, висловлених представниками компаній, що проводять сертифікаційні аудити в Україні. Підготовлено пропозиції щодо перспектив розвитку сертифікації лісів для центрального органу виконавчої влади у галузі лісового господарства.

Розглянуто сучасні науково-теоретичні основи, проблеми, правовий та інституційний супровід сталого розвитку і збалансованого природокористування на міжнародному і національному рівнях як орієнтири для розвитку лісової галузі України. Оцінено відповідність законодавчо-нормативної бази лісової галузі України міжнародним екологічним принципам сталого розвитку та визначено напрями узгодження лісової політики, стратегії й основних нормативних документів із цими стандартами, адаптованими до умов нашої держави з урахуванням чинних програм і можливостей співпраці (В.В. Лавров).

За участі науковців лабораторії моніторингу і сертифікації лісів, вперше на сході України були сертифіковані ліси на Харківщині – в ДП "Гутянське лісове господарство", а також у багатьох інших лісогосподарських підприємствах Вінницької, Волинської, Київської, Закарпатської, Житомирської, Рівненської, Івано-Франківської, Чернігівської та Черкаської областей.

Лише за останні 10 років (2005–2015 рр.) співробітники лабораторії моніторингу і сертифікації лісів опублікували в Україні та за її межами близько 250 наукових праць, у тому числі – 6 монографій, 3 навчальних посібники та 6 окремих розділів у закордонних наукових монографіях.

Останнім часом за матеріалами лабораторії захищено три дисертаційні роботи – одна кандидатська (Т.С. Мешкова, 2007 р.) та дві докторські (В.В. Лавров, 2009 р. і В.П. Пастернак, 2011 р.).

Указом Президента України № 675/2014 від 23 серпня 2014 р. присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки 2013 р. за цикл наукових праць "Розробка наукових основ та методів біоіндикації і біомоніторингу природних екосистем України" авторського колективу українських науковців, до складу якого увійшов завідувач лабораторії моніторингу і сертифікації лісів І.Ф. Букша. Вперше за роки незалежності України наукові розробки, які виконані в УкрНДІЛГА, були так високо оцінені державою, що свідчить про вагомні наукові результати, які отримані в інституті за напрямом моніторингу лісів.

ПЕРЕДОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Основним змістом досліджень лабораторії нових інформаційних технологій є інформатизація лісогосподарського виробництва та лісовпорядкування (створення інформаційних систем, програмних комплексів та автоматизованих робочих місць фахівців для різних рівнів керування).

Обчислювальну техніку в інституті з 1968 року використовували для статистичної обробки польових матеріалів, а у 1972 році на базі перфораційних машин розроблено робочий проект щодо механізації обліку праці та її оплати. У подальшому вдосконалювалися ЕОМ, і стало можливим автоматизувати все більше складових системи управління лісовим господарством.

Із 1975 року УкрНДІЛГА було включено в коло виконавців щодо розроблення галузевої автоматизованої системи управління лісовим господарством "ОАСУ-лісгосп". Було розроблено її підсистему "Бухгалтерський облік та аналіз господарської діяльності" для ЕС ЕОМ, яку впроваджували на різних рівнях управління лісовим господарством: Держкомлісгосп СРСР, Мінлісгоспи Росії, Білорусі, України, Латвії, Литви, Естонії вже з 1980 року. Авторський пакет програм забезпечував уведення, контроль, зведення та аналіз інформації, що надходить із підвідомчих організацій. У зв'язку з масовим надходженням персональних комп'ютерів на підприємства лісового господарства слід було визначити перелік однотипових задач і розробити єдиний для галузі гнучкий пакет програм для їхньої реалізації. Основний тип задач включає введення інформації – контроль введення – контроль логічний і арифметичний внутрішньої та міжтабличної ув'язки показників – зведення – розрахунок і друк вихідних звітних і аналітичних форм.

Відповідно до наказу Міністерства лісового господарства у травні 1993 року створено лабораторію нових інформаційних технологій із метою охоплення всіх рівнів управління лісовим господарством галузі щодо автоматизації первинного бухгалтерського обліку, бухгалтерської та статистичної звітності, економічного аналізу, економічних розрахунків (калькуляція собівартості, ціни, нормування праці), а також проведення досліджень із лісової картографії. Лабораторію очолює канд. екон. наук, с. н. с. А.В. Полупан.

Поряд із енерго- та фондоозброєністю, інформаційна озброєність визначає ступінь застосування прогресивних технологій. Інформаційний ресурс – результат об'єктивного та цілеспрямованого відображення і постійної актуалізації в комп'ютерах закономірностей і факторів реалізації різноманітних процесів, що проходять в галузі. Вплив нових інформаційних технологій є найбільш відчутним за оснащення офісів автоматизованими робочими місцями (АРМ) для фахівців.

Лабораторія здійснює роботи з автоматизації обробки даних бухгалтерського обліку на різних рівнях управління галуззю; створення інформаційної системи лісового господарства на базі АРМ для фахівців галузі та

картографічного банку земель лісогосподарського призначення на базі ГІС-технологій (А. В. Полупан, В. А. Гаврилов, І. В. Жадан, О. А. Сорокоумов, Н. О. Романова).

Розроблено пакет комп'ютерних програм обробки різноманітних форм звітності, що надає можливість автоматизованого підключення заданих користувачем методик (алгоритмів) контролю, зведення або розрахунку аналітичних показників на будь-якому етапі оброблення інформації. Всі задачі системи реалізуються засобами користувача, на різних етапах роботи можуть бути внесені зміни відповідно до змін законодавства та вимог користувача.

На рівні лісогосподарського підприємства розроблені АРМ надають можливість скласти калькуляції собівартості продукції, розраховувати ціни на продукцію з виходом на їхній реєстр, нормувати працю, розраховувати випуск товар-продукції, скласти статистичну звітність, здійснювати контроль та накопичення даних щодо всіх видів рубок, атестувати місця проведення рубок, вести журнали-ордери № 4, № 5, № 5-2, здійснювати нормування, облік та аналіз виконання робіт щодо заготівлі живиці, провадити матеріально-грошову оцінку лісосік.

Розроблено та впроваджено АРМи з обліку праці та заробітної плати, матеріальних цінностей, готової та реалізованої продукції (мережний варіант), руху лісопродукції.

Лабораторія нових інформаційних технологій протягом останніх років працює над проблемами використання геоінформаційних систем у лісовому господарстві. Роботи включають розроблення радіоекологічної ГІС лісового фонду України, автоматизацію камеральної обробки даних лісовпорядкування (разом з Харківською лісовпорядною експедицією), оцінку засобами ГІС впливу глобальних змін клімату на межі лісокліматичних зон України, використання ГІС для аналізу та прогнозування поширення шкідників лісу, використання методів дистанційного зондування лісів (разом з НДПІ "Союз") для вирішення завдань лісовпорядкування та лісозахисту (А. В. Полупан, В. В. Богомолів, Т. А. Кочнева, І. В. Жадан, О. А. Сорокоумов, О. В. Остапчик).

Для проведення камеральних робіт під час лісовпорядкування створено на базі програмного засобу GE Smallworld GIS 2.21 технологію автоматизації виготовлення фотопланів із окремих аерофотознімків із визначенням похибок центральної проекції. Розроблено способи векторизації лісовпорядних планшетів із растрової підкладки, перетворення даних із таксаційної бази даних ВО "Укрдержліспроект" у сучасний реляційний формат, розрахунку та ув'язки площ виділів і кварталів у межах урочищ, виготовлення всього спектра тематичних лісовпорядних картографічних матеріалів. Означені задачі пройшли тестування в 7 держлісгоспах Харківської, Сумської, Луганської та Полтавської областей. Загалом останнім часом проведено лісовполяркування в лісовому фонді близько 70 лісогосподарських підприємств з використанням програмного забезпечення, розробленого лабораторією нових інформаційних технологій.

У 2003–2005 рр. дослідження здійснювали у межах теми "Розробити принципи створення інформаційної системи лісового господарства на базі передових інформаційних технологій" (керівник канд. екон. наук, с. н. с. А.В. Полупан). Було вивчено інформаційні потреби лісового господарства щодо використання лісовпорядних даних на різних рівнях управління та шляхи оптимізації документообігу і обґрунтовано вибір базових програмних засобів розроблення ГІС для лісовпорядкування та лісогосподарського виробництва. Було визначено принципи інтеграції автоматизованих робочих місць фахівців усіх рівнів управління галуззю з урахуванням просторово-часового розподілу даних у єдину інформаційну систему галузі. У 2005–2009 рр. увагу було приділено розробці принципів створення інформаційної системи лісового господарства на базі ГІС і методів дистанційного зондування Землі (А.В. Полупан, В.В. Богомолів, О.І. Борисенко, Т.А. Кочнева).

Згідно з цим було досліджено особливості використання засобів глобального супутникового позиціонування й електронних вимірювальних приладів у лісовпорядкуванні та лісогосподарському виробництві, вивчено можливості застосування теорії графів і обчислювальної геометрії в побудові моделі відносин між геометричними об'єктами лісової цифрової карти (2006 р.), проведено системний аналіз підходів до аерофотознімків і космознімків як картографічної основи лісових карт (2007 р.). Проведено дослідну експлуатацію програми формування планів насаджень та схем підприємств у Харківській лісовпорядній експедиції.



Зав. лаб. нових інформаційних технологій А.В. Полупан



І.В. Жадан

Вивчено можливості автоматичного або напівавтоматичного контурного дешифрування мультиспектральних космічних знімків різної роздільної

здатності (2008). Створено методику поділу вкритих лісовою рослинністю земель під час протипожежного впорядкування методами ГІС (2009).

Проведено роботи з дослідної експлуатації АРМ інженера лісового господарства в Чугуєво-Бабчанському держлісгоспі. Підготовлено рекомендації "Застосування технічних засобів в лісовпорядкуванні та лісогосподарському виробництві на базі комплекту геодезичних GPS приймачів Smart Antenna-EPS (Smart-V1) та КПК HP 214" і впроваджено в лісогосподарське виробництво Державних підприємств Оникіївське, Бориспільське, Димерське та Голованівське лісове господарство.

Завданням досліджень у 2010–2014 рр. було створення державної інформаційної системи "Ліси України" (ДІС). Згідно з цим було проаналізовано існуючу інформаційну систему лісового господарства, розроблено програмне забезпечення та Посібник користувача до цього програмного забезпечення і проведено дослідну експлуатацію прототипу інформаційної системи у складі підсистем: ведення інформації лісового господарства, лісокористування на рівні підприємства, лісокористування та планування лісогосподарської діяльності на регіональному і галузевому рівні. Впроваджено програмний комплекс "Підсистема ведення лісовпорядної інформації" на базі SmallWorld GIS у виробничу діяльність Харківської лісовпорядної експедиції.

Продовжено розроблення АРМ для фахівців лісового господарства, підсистеми формування запитів і звітних форм через телекомунікаційну мережу, підсистеми формування аналітичних нестандартних (у тому числі просторових) запитів до бази даних та одержання відповідних звітів і тематичних карт, а також розроблення компонентів, яких бракувало, для існуючих польових геоінформаційних систем.



В.А. Гаврилов



Т.А. Кочнева



О.І. Борисенко



В.В. Богомолів

За останні роки розроблено: методику використання засобів глобального супутникового позиціонування і електронних вимірювальних приладів; комп'ютерну програму підготовки даних для планарного графа при побудові лісових карт; Методику встановлення промислової сортиментно-гатункової структури лісосічного фонду на пні в державних лісогосподарських підприємствах Харківської області (програмний комплекс "Матеріально-

грошова оцінка лісосік"), яку впроваджено в облуправліннях та усіх лісгоспах Харківської і Полтавської областей і окремих підприємств 5 областей; Рекомендації щодо застосування технічних засобів у лісовпорядкуванні та лісогосподарському виробництві на базі GPS-технологій (впроваджені більше ніж в 50 лісогосподарських підприємствах); Інформаційну систему охорони лісів від пожеж, яку впроваджено у ДП "Свеське ЛГ", ДП "Лугинське ЛГ", ДП "Краснолиманське ЛГ", ДП "Слов'янське ЛГ", ДП "Полтавське ЛГ" та ДП "Чугуєво-Бабчанське ЛГ". Введено у дослідну експлуатацію програмний комплекс ГІС "УЛІС" у Харківській лісовпорядній експедиції ВО "Укрдержліспроект".

Впроваджено у Харківській лісовпорядній експедиції ВО "Укрдержліспроект" та підприємствах шести областей: програмний комплекс "Підсистема ведення лісовпорядної інформації" на базі Smallworld GIS; програму формування планів насаджень і картосхем підприємств на базі MapInfo із експортованих зі Smallworld GIS даних; програмний модуль "Накладка інструментальної зйомки" програмного комплексу "Польова ГІС таксатора". Створено карту лісів України, яка розміщена в Національному атласі України. Взято участь у підготовці даних для національної звітності за Кіотським протоколом.

Починаючи з 2015 року дослідження лабораторії спрямовані на модернізацію існуючої ГІС лісовпорядкування на основі сучасних серверів геобаз даних та програмних ГІС платформ.

Протягом останнього десятиріччя у світі зроблено значний крок у напрямі розвитку безкоштовних систем управління геобазою даних, геоінформаційних систем як платних, так і безкоштовних. Нині існує значна кількість WEB-технологій для публікації галузевих даних у мережі Internet. Значний прогрес досягнуто також стосовно апаратного забезпечення для визначення координат за допомогою систем глобального позиціонування (GPS, ГЛОНАСС) та вимірювального обладнання для відведення лісосік.

Впровадження розроблених технологій у лісовому господарстві України дасть змогу: суттєво підвищити ефективність лісовпорядних робіт; значно знизити витрати на підтримання розроблених засобів програмного забезпечення за рахунок відкритого коду; забезпечити авторизований WEB-доступ до бази даних лісовпорядкування з боку підприємств лісового господарства, обласних управлінь лісового господарства, агентства лісових ресурсів України та інших зацікавлених відомств.

Одержані результати дадуть можливість державній лісогосподарській структурі створити уніфіковану електронну систему доступу з подальшою відмовою від паперового документообігу на основі геоінформаційної лісовпорядної бази даних всіх лісів України, що забезпечить:

– для лісогосподарських підприємств – доступ до таксаційних і картографічних даних через мережу Internet з одночасною відмовою від друку

таксаційних описів, проектних відомостей, лісовпорядних планшетів, планів лісонасаджень схем лісгоспів тощо;

– для обласних структур лісового господарства та Державної структури лісового господарства – доступ до лісовпорядної інформації, планових і фактично виконаних лісогосподарських заходів і витрачених на них коштів;

– для органів влади та громадськості – прозорий доступ до інформації про лісогосподарські заходи з відображенням місця їхнього проведення на карті та якісного і кількісного складу заготовленої та вивезеної деревини й коштів, які надійшли громаді за використання лісових ресурсів, що знаходяться на її території.

Згідно з цим, серед перших у переліку основних завдань є розроблення WEB-доступу до існуючої геобаз даних та геопросторових даних з інших джерел. Це – геопортал "Ліси України", який буде створено для забезпечення потреб лісовпорядкування та для підприємств лісового господарства на основі безоплатних WEB-ГІС з використанням даних ДЗЗ, GPS, топокарт тощо.

Другим важливим завданням є удосконалення технології збору інформації під час лісовпорядкування для створення ГІС лісгоспу на основі використання даних ДЗЗ, GPS, безоплатних програмних засобів та XML-стандартів і створення прикладного програмного забезпечення геоінформаційної системи лісогосподарського підприємства на основі використання цих даних і стандартів.

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

У структурі УкрНДІЛГА відділ (у подальшому – лабораторія) економіки та організації лісового господарства існує з 1956 року. До 1958 року його очолювали С.П. Мартисюк та Ф.Г. Стахейко. У 1958 році відділ очолив І.В. Туркевич і керував ним до 1972 року. У 1972–1994 рр. керівником лабораторії економіки та організації лісового господарства був В.О. Поляков. Із 1994 року лабораторію очолює А.С. Торосов.

Починаючи з 1956 року лабораторія здійснювала дослідження з актуальних напрямів і проблем економіки та організації лісового господарства. Розглянемо найбільш важливі.

Удосконалення системи управління та оптимізація організаційно-виробничої структури лісового господарства. Дослідження щодо вивчення структури комплексних лісогосподарських підприємств дали змогу визначити та рекомендувати їхні оптимальні розміри, а також розміри структурних підрозділів залежно від напрямів діяльності, обсягів і структури виробництва, природної зони тощо (В.О. Поляков, А.С. Торосов).

Вирішувалися питання удосконалення основних форм організації виробництва – концентрації, спеціалізації, кооперування, комбінування (В.О. Поляков). У період установаження та розвитку ринкових відносин розроблено основні методологічні принципи функціонування лісового господарства в

умовах ринкової економіки, запропоновано концептуальну модель управління лісовим господарством у нових економічних умовах (А.С. Торосов). Розроблено АСУ лісовим господарством. Її підсистему "Бухгалтерський облік і аналіз господарської діяльності" та низку АРМів спеціалістів впроваджено на всіх рівнях управління лісовим господарством (А.В. Полупан, В.А. Гаврилов). Складено рекомендації з удосконалення управління комплексним лісовим господарством України і Молдови (В.О. Поляков, Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедєв, А.С. Торосов).

Розроблено пропозиції щодо удосконалення нормативно-правової бази управління лісовим господарством у ринкових умовах (А.С. Торосов). На основі цих пропозицій обґрунтовано та представлено низку законодавчих нормативів до проекту нового "Лісового кодексу України" (2002 р.): щодо структури власності, державного управління, оренди лісових ресурсів, лісових торгів, платежів за лісові ресурси, фінансування лісового господарства.

Удосконалення планування та фінансування лісогосподарського виробництва. Питання удосконалення планування та економічного стимулювання, проблеми фінансування в лісовому господарстві України, в тому числі на засадах госпрозрахунку, вирішували в лабораторії починаючи з 1957 року. На початковому етапі було визначено головні умови госпрозрахункового господарювання та основні господарські одиниці, що можуть вступати в госпрозрахункові відносини, а також форми внутрішньо-господарського госпрозрахунку (І.В. Туркевич).

Під час досліджень 1968–1979 рр. розроблено методику переведення лісового господарства на госпрозрахунок із використанням планово-розрахункових цін, які були складені в лабораторії та пройшли відповідну апробацію (І.В. Туркевич, Ю.Ф. Прохвятилов).



В.О. Поляков



Л.О. Медведєв



В.Є. Лебедєв



Ю.Ф. Прохвятилов

У 1975 році розроблено рекомендації та запропоновано нові форми планування при переведенні лісового господарства на госпрозрахунок, які передбачали зміну порядку фінансування (В.О. Поляков, А.С. Торосов). У 80-ті роки проведено експерименти за двома методами госпрозрахунку в трьох підприємствах України (В.О. Поляков, А.С. Торосов). Попередньо розроблено

основні положення та нормативно-технічну документацію, зокрема – нормативи енергоємності робіт, типові стандарти для приймання готових об'єктів на створення лісових культур, рубки догляду та санітарні рубки, лісосічні роботи під час головного лісокористування; розрахунково-технологічні карти та програму їхнього розрахунку з використанням обчислювальної техніки (В.О. Поляков, А.С. Торосов, Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев).

У період становлення ринкових відносин принципи зіставлення витрат і результатів господарської діяльності набувають подальшого розвитку. З цією метою апробовано низку організаційно-економічних положень щодо удосконалення системи управління лісовим господарством з урахуванням діючої в державі економіко-правової бази на реальних об'єктах у порядку проведення економічного експерименту на підприємствах ДЛГО "Рівнеліс" (1994–1995 рр.). Розроблено пакет науково-методичної документації щодо розвитку нових організаційно-економічних форм функціонування підприємств лісового господарства (А.С. Торосов).

Зважаючи на те, що науково обґрунтованою базою вдосконалення методів планування та фінансування галузі мають бути економічні нормативи як об'єктивно необхідні й суспільно допустимі для наявних економічних умов, розроблено нормативи витрат праці, основних матеріалів і грошових коштів на створення лісових культур і захисних лісових насаджень (В.Є. Лебедев), на проведення рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства (А.С. Торосов, Є.М. Шахнер), розглянуто питання й дано пропозиції щодо оптимізації виробничої структури підприємств та удосконалення фінансування лісового господарства в сучасних умовах (А.С. Торосов, В.А. Гаврилов).

Науково-технічний прогноз розвитку лісового господарства, інтенсифікація лісокористування. Науково-технічний прогноз розвитку та розміщення лісового господарства України виконано у 1973 році на період до 2000 року (Л.О. Медведєв). У 1976–1978 рр. визначено основні напрями науково-технічного прогресу в лісовому господарстві Молдови на період до 2000 року та шляхи підвищення інтенсивності його ведення (Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев). Проведено дослідження щодо комплексного освоєння природних ресурсів, обґрунтування принципів напрямів і проблем розвитку продуктивних сил окремих регіонів України на період 1981–1990 та 1991–2000 рр. (Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев). У межах цих досліджень виконано лісогосподарське районування України (Л.О. Медведєв), обґрунтовано нормативи оптимальної лісистості території України та доцільну структуру лісів і захисних лісових насаджень по регіонах держави (Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев).

Під час вирішення проблем підвищення інтенсивності ведення лісового господарства та інтенсифікації лісокористування вивчено стан і перспективи використання дуба в Україні як головної та господарсько цінної деревної породи (Л.О. Медведєв), характер рекреаційного використання лісів України та

розроблено нормативи рекреаційних навантажень (Г.К. Приступа). Систематизовано вторинні ресурси деревної сировини, складено кадастр відходів та розроблено галузеву програму використання деревних відходів на підприємствах лісової галузі України до 2005 року (А.С. Торосов, Є.М. Шахнер). Розроблено та впроваджено у виробництво державний стандарт на тонкомірну деревину й відповідні рекомендації щодо впровадження технології її заготівлі та переробки (В.О. Поляков, А.С. Торосов, Є.М. Шахнер).

Реформування економіки України викликає необхідність мати стратегічні напрями розвитку лісового господарства. УкрНДІЛГА взяв активну участь і виконав величезний обсяг робіт щодо розроблення Державної програми "Ліси України" на 2002–2015 роки, яка затверджена відповідною постановою уряду країни у 2002 році.

Підвищення ефективності ведення лісового господарства. Цей напрям супроводжувався складанням багатьох методичних розробок. Серед них: методика визначення зміни продуктивності лісів під впливом лісогосподарських заходів (І.В. Туркевич, Л.О. Медведєв); методика визначення економічної ефективності капіталовкладень, впровадження нової техніки, механізації та хімізації протиерозійних заходів на яружно-балкових і піщаних землях (І.В. Туркевич); методика економічної оцінки землі (І.В. Туркевич, Ю.М. Позивайло); методичні вказівки щодо визначення потенційної продуктивності лісових земель та рівня ефективного їх використання (І.В. Туркевич, Л.О. Медведєв, І.М. Мокшаніна, В.Є. Лебедев); методичні рекомендації з економічної оцінки сировинних ресурсів лісу (В.Є. Лебедев, Ю.М. Позивайло); методологічні і методичні основи визначення розмірів платежів за використання лісових ресурсів (В.Є. Лебедев).

Визначено оптимальні склади та потенційну продуктивність із віковою динамікою еталонних (корінних) деревостанів для основних типів лісу різних природних зон для рівнинної частини України (І.В. Туркевич, Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев). Побудовано оціночні шкали природної продуктивності типів лісорослинних умов різних природних зон України (І.В. Туркевич, Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев). Складено таблиці ходу росту насаджень основних лісоутворювальних порід та динаміку їхньої товарної структури (В.Є. Лебедев). Розроблено наукові основи державного лісового кадастру та пропозиції щодо вдосконалення порядку його ведення (І.В. Туркевич, В.Є. Лебедев).

Опрацьовано науково обґрунтовані системи й методи ведення лісового господарства (Л.О. Медведєв, В.Є. Лебедев), а також раціональні системи АПК та нормативи проведення міжгалузевих заходів у лісовому господарстві (Л.О. Медведєв). Обґрунтовано оптимальні віки головних рубок для сосни й дуба в рівнинних лісах України (В.А. Гаврилов, В.В. Дуда, В.Є. Лебедев). Розроблено класифікацію недеревних ресурсів лісового фонду, визначено основні напрями розвитку побічних лісових користувань та мисливського господарства в Україні (В.Є. Лебедев). Розроблено інформаційно-пошукову

систему з вивчення матеріалів наукових досліджень із відповідною базою даних (Л.О. Медведєв, П.С. Кравцова).

Удосконалення організації виробництва та праці в лісовому господарстві. Виконано економічне обґрунтування різних методів створення лісових культур, захисних лісових насаджень (І.В. Туркевич, В.Є. Лебедєв), проведення рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства, лісозаготівельного виробництва (В.О. Поляков, А.С. Торосов). Розроблено типові економічно обґрунтовані схеми та складено розрахунково-технологічні карти (В.О. Поляков, А.С. Торосов, В.Є. Лебедєв, Є.М. Шахнер). Складено рекомендації щодо підбору технологій вузьколісосічних, вибіркових, поступових рубок для рівнинних і гірських лісів України (В.О. Поляков). Проведено дослідження з удосконалення організації праці в структурних підрозділах (лісництвах, лісопунктах, цехах деревообробки) підприємств (В.О. Поляков, А.С. Торосов, В.І. Ліщук). Розроблено заходи щодо наукової організації праці на створенні лісових культур (В.П. Сабадаш), на лісосічно-транспортних та нижньоскладських роботах (В.О. Поляков). Виконано аналіз використання техніки та запропоновано оптимальний її склад, розроблено нормативи річного завантаження і потреби в лісогосподарських машинах для лісового господарства України та Молдови (В.О. Поляков, Б.П. Гаплевський).

Складено "Порядок планування, організації, фінансування та контролю за виконанням і впровадженням науково-дослідних робіт Державного комітету лісового господарства України" (А.С. Торосов, Л.В. Корнієнко), розроблено "Положення про порядок здійснення державного контролю в галузі ведення лісового господарства" (А.С. Торосов, Л.В. Корнієнко).

Аналіз виконаних науково-дослідних робіт за період існування лабораторії свідчить про актуальність тематики, що планувалася, результативність досліджень, широке охоплення лісоекономічних проблем поточного та перспективного періодів. Результати досліджень і впровадження опубліковано у спеціальних виданнях: довідниках, журналах, збірниках рекомендацій і НДР, матеріалах наукових конференцій, у тому числі на міжнародному рівні. На основі матеріалів досліджень лабораторії підготовлено та захищено 2 докторські та 20 кандидатських дисертацій, видано понад 500 статей, 30 брошур, 10 монографій.

Останнім часом основними напрямками досліджень лабораторії є:

- розроблення засад сучасної лісової політики;
- реформування системи управління лісового господарства;
- аналіз фінансово-господарської діяльності підприємств лісового господарства в сучасних умовах;
- планування і фінансування лісогосподарського виробництва;
- науково-технічний прогноз розвитку лісового господарства;
- інтенсифікація лісокористування;
- підвищення ефективності ведення лісового господарства;
- організація виробництва і праці в лісовому господарстві.



Зав. лаб. економіки канд.
екон. наук, с. н. с. А.С. Торосов

У 2003–2005 рр. науковці виконували дослідження у межах теми "Розробити методичні основи фінансування лісового господарства в сучасних умовах" (керівник – канд. екон. наук, с. н. с. А.С. Торосов).

Було визначено Порядок фінансування з державного бюджету витрат на лісове господарство і мисливство, охорону і захист лісів у лісовому фонді, Схему фінансування та порядок виділення бюджетних коштів для підприємств та організацій галузі, розроблено Моделі розвитку, організаційно-виробничої структури підприємств лісового господарства.

У 2005–2009 рр. у межах теми "Удосконалити економічний та організаційно-правовий механізм функціонування лісового господарства в сучасних умовах" було розроблено "Методичні вказівки з економічної оцінки лісових ресурсів", "Методичні рекомендації з фінансування витрат на ведення лісового господарства в сучасних умовах", Пропозиції щодо удосконалення організаційно-правового механізму управління лісовим господарством та низку нормативно-правової документації згідно з вимогами нового Лісового кодексу України.

Також опрацьовано багатовимірну модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємств лісової галузі; підготовлено "Порядок підготовки до проведення тендерів на надання суб'єктами підприємницької діяльності послуг (виконання робіт) державним лісогосподарським підприємствам у сфері ведення лісового господарства"; пропозиції щодо внесення змін та доповнень до діючого законодавства стосовно стимулювання власників земельних ділянок до здійснення лісорозведення (проекти законодавчих актів) та проект постанови Кабміну України "Порядок стимулювання власників земельних ділянок до здійснення лісорозведення на землях, що раніше не були зайняті лісом".

У 2010–2014 рр. в лабораторії економіки виконували дослідження за темою "Розробити організаційно-економічні моделі розвитку підприємств лісового господарства на регіональній основі" (керівник – канд. екон. наук, с. н. с. А.С. Торосов, виконавці канд. екон. наук І.М. Жежкун, н. с. Є. С. Зуєв, н. с. Л. В. Корнієнко, н. с. Ю. В. Харченко).

Було досліджено динаміку лісівничо-економічних показників діяльності лісогосподарських підприємств, іншої організаційно-виробничої структури управління та визначення модельних господарств у регіонах.

Проаналізовано організаційно-економічну діяльність модельних підприємств, їхні взаємовідносини із суб'єктами управління та господарювання; визначено оптимальні варіанти розвитку модельних лісгоспів. На цій основі визначено нормативні параметри розвитку організаційно-економічної діяльності підприємств лісового господарства з урахуванням регіональних особливостей на різних рівнях управління галуззю.

У результаті пророблення теми також було розроблено низку економічної та фінансової нормативно-правової документації державного та галузевого рівнів, зокрема: "Рекомендації щодо визначення оптимальної організаційно-виробничої структури управління лісового господарства в сучасних умовах"; "Рекомендації з проведення лісозаготівельних робіт суб'єктами підприємницької діяльності за договорами підряду"; "Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) на підприємствах лісового господарства України (затверджено Наказом ДАЛРУ)"; "Методику проведення грошової оцінки лісів, яка апробована на підприємствах лісового господарства Харківського та Чернігівського ОУЛМГ"; проект "Концепції програмного документу у сфері лісового господарства на період з 2016 року" та відповідні пропозиції щодо оптимального періоду її виконання; пропозиції щодо реформування лісового господарства України (відповідно до Стратегії розвитку України на період до 2020 р).



І.М. Жежкун



Є.С. Зуєв



Ю.В. Харченко

Згідно з тематичним планом науково-дослідних робіт, у 2015–2019 рр. лабораторія економіки виконує дослідження за темою "Розробити рекомендації щодо комплексної оцінки економічного потенціалу використання лісових ресурсів України".

Ефективність лісового господарства значною мірою залежить від встановлення науково обґрунтованої плати за користування лісовими ресурсами, що потребує їхньої достовірної економічної оцінки з метою отримання максимального прибутку від використання всього ресурсного потенціалу. Оцінюванням мають бути охоплені не лише матеріальні ресурси лісового фонду (землі, лісові насадження, недеревні рослинні ресурси), але й

соціально-екологічні функції лісів (захисні, рекреаційні-оздоровчі, природоохоронні тощо). Зазначена оцінка в сумарному вигляді дає можливість визначити економічний потенціал (цінність) лісу як цілісного природного комплексу та є основою для планування і прийняття оптимальних управлінських рішень у сфері лісового господарства країни.

В Україні актуальним упродовж багатьох років залишається питання збільшення економічної ефективності використання потенціалу ресурсів лісу. Проте й донині відсутні сучасні, побудовані за регіональною ознакою, розрахунково-аналітичні бази для комплексної грошової оцінки лісових ресурсів, у тому числі, за її основними складовими, а саме: запасів деревини на корені, другорядних лісових матеріалів, побічних лісових користувань тощо. Тому створення відповідної розрахунково-аналітичної бази щодо визначення грошової оцінки лісових ресурсів (за областями України) є одним із основних завдань за темою.

Виконання досліджень за темою дасть змогу надати у грошовому вимірі об'єктивну комплексну оцінку використання потенціалу лісових ресурсів України на регіональній основі (за областями), визначити нормативну ціну (вартість) лісу як інтегрованого ресурсу, встановити обґрунтовану плату за використання лісовими ресурсами і користування земельними ділянками лісового фонду. Також це сприятиме удосконаленню нормативно-правових актів, що регулюють розвиток лісових відносин, зокрема з метою посилення захисту суспільних інтересів і забезпечення місцевим громадам доступу до лісових ресурсів.

Перспективні дослідження мають бути спрямовані на удосконалення механізму реалізації сучасної лісової політики та системи управління лісами і лісовим господарством, оптимізацію організаційно-виробничої структури підприємств лісового господарства. Передбачається розробити економічні моделі планування й фінансування лісгосподарської діяльності, вдосконалити економічні механізми господарювання та формування виробничого потенціалу лісгосподарських підприємств, розробити рекомендації щодо підвищення ефективності використання лісових ресурсів на основі комплексного визначення їхнього потенціалу в розрізі регіонів України.

НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Сучасна структура інституту

Загальне керівництво УкрНДІЛГА здійснює директор – д-р с.-г. наук, професор, член-кореспондент НААН України В.П. Ткач.



Директор УкрНДІЛГА
Ткач Віктор Петрович

Першим заступником директора з наукової роботи є канд. с.-г. наук, с. н. с. Н.Ю. Висоцька, заступником директора з виробничих питань – Є.М. Шахнер, вченим секретарем – О.В. Кобець, головним інженером – канд. с.-г. наук В.О. Манойло.



Перший заступник директора
**Висоцька
Наталя Юріївна**



Заступник директора
**Шахнер Євген
Миколайович**



Вчений секретар
**Кобець
Олексій
Володимирович**



Головний інженер
**Манойло
Валентин
Олексійович**

До складу Інституту входять 10 лабораторій: лісівництва (завідувач – д-р с.-г. наук, проф., член-кор. НААН України В.П. Ткач), лісових культур і агролісомеліорації (д-р с.-г. наук, проф. Г.Б. Гладун), захисту лісу (д-р с.-г. наук, проф. В.Л. Мешкова), селекції (канд. с.-г. наук, с. н. с. С.А. Лось),

економіки і організації лісового господарства (канд. екон. наук, с. н. с. А.С. Торосов), моніторингу і сертифікації лісів (канд. с.-г. наук, с. н. с. І.Ф. Букша), ґрунтознавства (канд. с.-г. наук, с. н. с. А.А. Лісняк), підвищення стійкості лісів (канд. с.-г. наук, с. н. с. І.М. Усцький), екології лісу (канд. с.-г. наук, с. н. с. В.П. Ворон), нових інформаційних технологій (канд. екон. наук, с. н. с. А.В. Полупан).

Дослідна мережа УкрНДІЛГА включає нині два філіали – Степовий ім. В. М. Виногорова філіал УкрНДІЛГА (СФ УкрНДІЛГА) (директор – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.В. Шевчук) та Поліський філіал УкрНДІЛГА (ПФ УкрНДІЛГА) (директор – канд. с.-г. наук О.В.Тарасевич), шість лісових науково-дослідних станцій: ДП "Вінницька лісова науково-дослідна станція" (ДП "Вінницька ЛНДС") (директор – канд. с.-г. наук, с. н. с. О.Г. Василевський, ДП "Київська лісова науково-дослідна станція" (ДП "Київська ЛНДС") (директор – канд. с.-г. наук О.Л. Бойко), ДП "Луганська агролісомеліоративна науково-дослідна станція" (ДП "Луганська АЛНДС") (директор – В.А. Юрченко), ДП "Маріупольська науково-дослідна станція" (ДП "Маріупольська ЛНДС") (директор Т.М. Короткова), ДП "Новгород-Сіверська лісова науково-дослідна станція" (ДП "Новгород-Сіверська ЛНДС") (директор – канд. с.-г. наук, с. н. с. А.М. Жежкун), ДП "Харківська лісова науково-дослідна станція" (ДП "Харківська ЛНДС") (директор А.А. Мостепанюк) та Краснотроштанецьке відділення (директор – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.А. Ігнатенко). Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція (Кримська ГЛНДС) (директор – канд. с.-г. наук Ю.П. Швець) знаходиться на тимчасово окупованій території та з весни 2014 року не підпорядкована УкрНДІЛГА.

Науково-інформаційний відділ

Діяльність науково-інформаційного відділу спрямована на забезпечення потреб науковців УкрНДІЛГА у науково-технічній інформації. Відділ здійснює: ведення комп'ютерної бази бібліографічних даних про друковані праці співробітників інституту і його дослідної мережі та наукові публікації сторонніх установ із тематики інституту; переклад наукових матеріалів з іноземних мов; інформаційне забезпечення науково-дослідних робіт; підтримку веб-сайту УкрНДІЛГА; формування спеціалізованого інформаційно-бібліотечного фонду; організацію редакційно-видавничої діяльності – видання наукового збірника "Лісівництво і агролісомеліорація", наукових рекомендацій, довідкової літератури; організаційне та інформаційне забезпечення конференцій, виставок, підготовку презентацій; забезпечення інформаційного співробітництва з науковими установами України та інших країн; організацію роботи з громадськістю та зі ЗМІ, інформаційне забезпечення заходів з охорони довкілля, природокористування та лісового господарства державного і галузевого рівнів. Науково-інформаційним відділом завідує канд. фіз.-мат. наук І.В.Оболоник.

Науково-технічна бібліотека УкрНДІЛГА комплектується за тематичними планами, проспектами видавництв, які розповсюджуються книжковими магазинами, учбовими закладами і науково-дослідними інститутами.



Зав. науково-інформаційного відділу,
І.В. Оболоник



Зав. бібліотеки
Л.М. Серокурова

Авторські свідоцтва та патенти, одержані співробітниками УкрНДІЛГА останнім часом, стосуються способів вирощування лісових культур (О.П. Рябоконт, В.А. Ігнатенко, В.Є. Слюсарчук, О.І. Гулюк), мікроклонального розмноження рослин (Р.Т. Волосянчук, В.П. Ткач, І.В. Золотих, Н.Ю. Висоцька), способів захисту рослин (А.М. Жежкун, М.О. Галів, В.Л. Мешкова), обліку комах (С.В. Назаренко), обробітку ґрунту (С.В. Назаренко, В.Є. Ткаченко).

Лише за останні 10 років науковцями УкрНДІЛГА підготовлено й видано близько 60 монографій, 2500 публікацій у провідних наукових виданнях України та зарубіжжя, понад 50 нормативних документів (правил, настанов, рекомендацій, що регламентують лісогосподарську діяльність).

Перспективи роботи відділу: патентна робота та патентні дослідження; створення і підтримка інтегрованої електронної системи бібліотечного обліку, доступної в мережі Інтернет; удосконалення інформаційно-технічного забезпечення УкрНДІЛГА.

УкрНДІЛГА є членом міжнародної спілки лісових дослідних організацій (IUFRO) з 1996 року. З 2000 року інститут одним з двох від України членом Європейського лісового інституту.

Останнім часом науковці УкрНДІЛГА виконували дослідження у межах таких міжнародних проектів і програм:

– Програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра за підтримки ПРООН ГЕФ (Білорусь, Росія, Україна) "Аналіз лісогосподарської діяльності та лісокористування у контексті збереження біологічного та ландшафтного різноманіття в басейні Дніпра" (В.П. Ткач);

– Міжнародна спільна програма оцінювання та моніторингу впливу забруднення повітря на ліси в регіоні Європейської Економічної Комісії ООН

(UN/ECE/ICP Forests) – на виконання резолюції S1 Конференції міністрів із захисту лісів Європи. Учасники – 35 європейських країн, США та Канада (з 1989 року й донині, І.Ф. Букша);

– Чесько-український проект "ТехІнЛіс". Використання під час моніторингу та інвентаризації лісів розробки чеського Інституту дослідження лісових екосистем (IFER) – польової ГІС Field-Map (Лабораторія моніторингу та сертифікації лісів);

– Оцінювання географічних культур дуба скельного Establishment of a provenance trial for Sessile Oak (*Quercus petraea*) (2010–2014 pp., І.С. Нейко);

– Спільний українсько-словацький проект науково-технічного співробітництва за темою "Вивчення продуктивності деревостанів на основі даних постійних ділянок у лісових екосистемах Карпатських гір" (2010–2011 pp., І.Ф. Букша);

– Шведсько-литовсько-український проект "Лісовідновлення та стійкість лісів на межі Лісу та Степу, попередження запустелювання", розділ: комахи та збудники хвороб соснових культур на згарищах (від України – В.Л. Мешкова (2009–2011 pp.);

– Проект Європейської Кооперації з науки і технологій (COST) Action FP1103 "Всихання ясена в Європі: розроблення порадника та стратегії збалансованого управління" (FRAXBACK) (29 країн-учасниць; від УкрНДІЛГА – В.Л. Мешкова, 2012–2016 pp.);

– Проект Європейської Кооперації з науки і технологій (COST) "Визначення інвазійності та ризику поширення дотистроми" (DIAROD) (34 країни-учасниці; від УкрНДІЛГА – В.Л. Мешкова, 2012–2016 pp.);

– Проект Європейської Кооперації з науки і технологій (COST) "Дослідження реакції дерев на екстремальні умови" STReESS (від УкрНДІЛГА – І.М. Коваль);

– Проект ФАО "Консолідація лісової політики в Україні" (Україна, експерти ФАО з Німеччини, Чехії, Угорщини; від УкрНДІЛГА – І. Ф. Букша, М. М. Ведмідь, А. С. Торосов, Г.В. Бондарук);

– "Удосконалення правозастосування та управління в лісовому секторі країн східного напрямку Європейської політики добросусідства та Росії" (ENPI-FLEG) (Азербайджан, Вірменія, Білорусь, Грузія, Молдова, Російська Федерація та Україна; від УкрНДІЛГА – Р.Т. Волосянчук, І.Т. Гулик);

– "Вивчення флори Українського та Білоруського Полісь" (Поліський філіал УкрНДІЛГА, Інститут експериментальної ботаніки ім. М.Ф. Купревича НАН Білорусі; від УкрНДІЛГА – О.О. Орлов);

– "Вивчення умов місцезростання та можливостей створення насаджень різновидів роду *Betula* з візерунчатою текстурою деревини" (Поліський філіал УкрНДІЛГА, Інститут лісу Карельського наукового центру РАН; від УкрНДІЛГА – О. О. Орлов).

– Проект ФАО "Глобальна оцінка лісових ресурсів", у рамках якого оцінювали стан лісів Європи на основі даних дистанційного зондування Землі. (від УкрНДІЛГА – Т.А. Кочнева Т.А., М.І. Букша).

– Проект "GESAPU – геоінформаційні технології, просторово-часові підходи і повний облік вуглецю для підвищення точності інвентаризації парникових газів" (від УкрНДІЛГА – Т.А. Кочнева, М.І. Букша).

– "Раціональне лісове господарство у контексті забезпечення здоров'я та життєздатності лісових екосистем" (Швеція; від УкрНДІЛГА –І.С. Нейко);

Підготовка наукових кадрів

В УкрНДІЛГА започатковані та діють наукові школи з лісознавства та лісівництва (Д. В. Воробйов, П. П. Ізюмський, А. Г. Міхович, П. С. Погребняк, П. П. Посохов, В. П. Ткач), лісової селекції, генетики, насінництва (С. С. П'ятницький, Н. В. Старова, Ф. Л. Щепотьєв, П. І. Молотков, І. М. Патлай, П. П. Бадалов, Л. В. Полякова, С. А. Лось), захисного лісорозведення та боротьби з ерозією ґрунтів (Г. М. Висоцький, Ю. П. Бялович, М. М. Дрюченко, В. І. Коптев, М. А. Лохматов, О. М. Недашківський, К. Л. Холуп'як, Г. Б. Гладун), лісового ґрунтознавства (П. С. Пастернак, І. І. Смольянінов, О. С. Мігунова), лісової ентомології (Й. Д. Авраменко, Г. О. Тимченко, В. Л. Мешкова), фітопатології (О. І. Ладейщикова, І. М. Усцький), лісової радіоекології (В. П. Краснов, О. О. Орлов), моніторингу та екології лісів (П. С. Пастернак, І. Ф. Букша, В. П. Ворон, В. П. Пастернак), економіки лісового господарства (В. О. Поляков, А. В. Полупан, А. С. Торосов).

Представники наукових шкіл здійснюють дослідження за актуальними науковими напрямками та беруть участь у підготовці наукових кадрів в аспірантурі, яка функціонує з моменту заснування інституту. Нині набір в аспірантуру здійснюється за двома спеціальностями: 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація і 06.03.03 – лісознавство і лісівництво. Також до УкрНДІЛГА прикріплюються здобувачі наукового ступеня кандидата наук, які працюють над дисертаціями поза аспірантурою.

За період існування інституту в аспірантурі УкрНДІЛГА навчалися близько 500 осіб, в тому числі за останні 10 років – близько 60.

Серед перших аспірантів УкрНДІЛГА були Б.Й. Логгінов, Ф.А. Павленко, К.Л. Холуп'як, В.І. Добровольський, В.І. Коптев, М.А. Лохматов, В.М. Виноградов, П.С. Пастернак та багато інших, що стали видатними вченими, імена яких нині відомі світовому лісівничому товариству. Професори В.М. Виноградов та П.С. Пастернак усе своє життя присвятили інституту, а згодом іменами цих учених названі Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака та Державне підприємство "Степовий філіал ім. В. М. Виногорова філіал УкрНДІЛГА".

Керівництво аспірантами і здобувачами з часів відкриття аспірантури здійснювали С. С. П'ятницький і П. С. Погребняк, які стали засновниками

наукових шкіл з лісової селекції, генетики, насінництва, ползахисного лісорозведення та боротьби з ерозією ґрунтів та виховали плеяду лісівників. В повоєнні роки естафету підхопили Б. Й. Логгінов, Д. В. Воробйов, Д. Д. Лавриненко. З 50-х років минулого століття активну роботу з підготовки аспірантів здійснювали Ф. Л. Щепотьєв, І. І. Смольянінов, І. В. Туркевич, П. П. Ізюмський, О. М. Недашковський, Ю. П. Бяллович, З. П. Коц, Ю. К. Телешек, Н. В. Старова, Ф. А. Павленко, А. А. Лищенко, І. М. Головчанський, В. О. Поляков, А. І. Міхович, Р. Г. Киселевський, О. С. Мігунова, В. І. Коптєв, П. І. Молотков, П. С. Пастернак, І. М. Патлай, О. І. Ладейщикова, А. П. Гавриленко.

Науковими керівниками і консультантами аспірантів і здобувачів останнім часом були і є відомі в Україні вчені (доктори наук: В. П. Ткач, В. Л. Мешкова, В. П. Краснов, О. С. Мігунова, М. Н. Агапонов, П. П. Бадалов, Г. Б. Гладун, В. П. Пастернак, Ю. В. Плугатар, Л. В. Полякова та ін.; кандидати наук: І. Ф. Букша, В. О. Бородавка, М. М. Ведмідь, С. А. Лось, В. П. Ворон, І. М. Усцький, О. С. Мажула, Р. Т. Волосянчук, А. М. Жежкун, В. А. Ігнатенко, В. М. Михалків, А. В. Полупан, М. П. Савущик, А. С. Торосов, В. В. Шевчук та ін.). Цим самим продовжуються традиції лісівничих наукових шкіл.

Спеціалізована вчена рада з присудження наукового ступеня кандидата наук в УкрНДІЛГА існує з початку його заснування. Згідно з Наказом МОН України у ній здійснюється захист дисертацій на здобуття вченого ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальностями 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація і 06.03.03 – лісознавство і лісівництво.

Головою спецради з 2002 року донині є член-кореспондент НААН України, д-р с.-г. наук, професор В.П. Ткач. За цей період заступниками голови були д-р с.-г. наук, професор О.С. Мігунова (2002–2004 рр.) та д-р с.-г. наук, професор В.Л. Мешкова (з 2004 р. донині), функції вченого секретаря спеціалізованої вченої ради виконували канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник В.М. Михалків (2001–2006 рр.), канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник С.А. Лось (2006–2010 рр.), канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник Н.Ю. Висоцька (з 2011 р. донині).

За період існування інституту одержали вчену ступінь доктора наук 50 осіб, кандидата наук – 400 осіб. Таким чином, УкрНДІЛГА є важливим центром підготовки кадрів вищої кваліфікації для лісового господарства України.

Лісогосподарська частина

Основними завданнями у сфері ведення лісового господарства дослідної мережі УкрНДІЛГА є забезпечення охорони лісів від пожеж, захист від шкідників і хвороб, незаконних рубок та інших порушень, виконання робіт з відтворення лісів, забезпечення підвищення продуктивності, поліпшення якісного складу лісів і збереження біорізноманіття в лісах на науково обґрунтованих засадах. Господарювання здійснюється на засадах безперервного, невиснажливого і раціонального використання лісових ресурсів. До

виробничих функцій державних підприємств УкрНДІЛГА також входить виконання повного комплексу лісогосподарських заходів, передбачених програмою і методикою проведення наукових досліджень.



Співробітники лісогосподарського підрозділу, зліва направо: пров. інж. О. В. Пастухов, гол. інж. В. О. Манойло, пров. інж. Д. С. Костяшкін

Для ведення лісового і мисливського господарства, проведення науково-дослідних робіт і впровадження наукових розробок семи науково-дослідним державним підприємствам УкрНДІЛГА надано в постійне користування ліси на землях лісового фонду площею 40,5 тис. га. В системі УкрНДІЛГА функціонує 10 лісництв, 14 ділянок старших майстрів і 59 майстерських дільниць. Веденням лісового і мисливського господарства займаються 7 трудових колективів загальною чисельністю близько 400 чоловік.

Працівники лісогосподарської частини визначають технічну політику, перспективи розвитку та шляхи реалізації комплексних програм з лісогосподарської діяльності, заповідної справи, мисливського господарства підприємств УкрНДІЛГА; здійснюють контроль за виконанням підприємствами запланованих заходів на науково-дослідних об'єктах; організують впровадження заходів з раціонального використання земель лісового фонду УкрНДІЛГА.

Діяльність лісогосподарського підрозділу спрямована на підвищення ефективності ведення лісового господарства підприємствами УкрНДІЛГА, збільшення кількості дослідних об'єктів у лісовому фонді, створення взірцевих об'єктів з ведення лісового господарства.

Виробничий відділ

Відділ здійснює комплекс заходів щодо забезпечення належних умов виконання наукового процесу, впровадження розробок УкрНДІЛГА, утримання матеріально-технічної бази підприємств, дослідних об'єктів, контролю за

веденням лісового та сільського господарства дослідної мережі УкрНДІЛГА, механізації виробничих процесів, охорони праці тощо. Загальне керівництво виробничим відділом здійснює заступник директора Є. М. Шахнер.

У 90-ті роки машинно-тракторний парк підприємств УкрНДІЛГА нараховував 125 автомобілів, 99 тракторів, 7 зернозбиральних комбайнів. Щорічно матеріально-технічна база оновлювалася за рахунок централізованого постачання. Так, за 1986–1990 рр. було отримано 35 тракторів, 32 автомобіля, 40 одиниць ґрунтообробного обладнання, які ефективно використовують на дослідних об'єктах. До середини 90-х рр. УкрНДІЛГА здійснював значні обсяги капітального будівництва. За рахунок централізованих капітальних вкладень побудовано корпус № 4 інституту, житлові будівлі для співробітників і гуртожиток для аспірантів у с. Покотилівка, селекційний комплекс, житловий будинок і гуртожиток Данилівського ДДЛГ, адміністративний корпус і житлове містечко на Київській ЛНДС, впроваджено систему зрошення, закладено будівництво агрохімічної лабораторії на Степовому філіалі та інші об'єкти.

За останні 10 років підприємствами УкрНДІЛГА побудовано нові будівлі контор дослідних лісництв на Вінницькій, Новгород-Сіверській ЛНДС та в Данилівському ДДЛГ. Практично завершено реконструкцію лабораторного корпусу Інституту, при лабораторії селекції обладнано лабораторію біотехнології.

Служба охорони праці забезпечує загальний контроль і координацію роботи з охорони праці в підвідомчих підприємствах, організовує роботу щодо профілактики виробничого травматизму, протипожежних заходів, проводить атестацію робочих місць, своєчасне навчання та перевірку знань посадових осіб з питань охорони праці, пожежної безпеки, електробезпеки та безпеки дорожнього руху.

Бухгалтерія

Діяльність бухгалтерії спрямована на отримання і надання об'єктивної інформації про фінансовий стан інституту, результати його діяльності та про рух грошових коштів, а також зведення бухгалтерського обліку фінансово-господарської діяльності інституту та складання звітності. Бухгалтерія контролює також дотримання вимог законодавства з питань ведення бухгалтерського обліку на підпорядкованих інституту підприємствах та установах.

Економічний підрозділ

Економічний підрозділ інституту здійснює планування ефективної діяльності УкрНДІЛГА, аналіз і прогнозування економічного розвитку інституту та дослідної мережі, організовує планово-економічну роботу з наукової, лісгосподарської та сільськогосподарської діяльності.



Головний бухгалтер
І.С. Панкова



Головний економіст
О.А. Чанглі



Головний механік
Ю.В. Голосняк



Начальник відділу кадрів, юридичного
забезпечення та внутрішнього аудиту
Л.Г. Ільченко

Відділ кадрів, юридичного забезпечення та внутрішнього аудиту

Відділ здійснює заходи щодо добору та розміщення персоналу, вивчає відповідності його ділових і моральних якостей роботі за професією, посадою, організовує роботу з підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників, проведення атестації керівного складу та спеціалістів УкрНДІЛГА, контролює впровадження сучасних форм роботи з персоналом, сприяє забезпеченню прав, пільг і соціальних гарантій працівників УкрНДІЛГА, забезпечує ефективне функціонування системи внутрішнього контролю та організовує правову роботу.

ДОСЛІДНА МЕРЕЖА УКРНДІЛГА

Існування дослідної мережі УкрНДІЛГА давало й дає змогу здійснювати різнопланові дослідження за єдиною методикою одночасно у різних природно-кліматичних зонах України. Оскільки науковці дослідної мережі здійснювали дослідження у межах наукової тематики переважно разом із науковцями лабораторій Інституту, основні результати досліджень і фотографії виконавців наведені у відповідних розділах цієї книги за напрямками.

Поліський філіал УкрНДІЛГА

Поліський філіал утворено у 2001 році на базі Поліської лісової науково-дослідної станції, яка основана у 1930 році за ініціативою Г.М. Висоцького в Корабельному лісництві поблизу м. Житомир. Діяльність станції до 1938 року стосувалася питань технології лісозаготівлі. У 1956 році утворено Поліську агролісомеліоративну дослідну (з 1994 року – науково-дослідну) станцію, яка спочатку розміщала в селищі Першотравневе Овруцького району Житомирської області, а з 1966 року – в зеленій зоні м. Житомир. Об'єкти досліджень станції розташовані в лісгоспах Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської та інших областей.

У перші роки після утворення станції дослідження науковців були присвячені підвищенню продуктивності лісів Полісся України та створенню лісових культур (лісовідновленню).

За першим напрямом вивчали особливості росту швидкорослих порід, вплив заходів лісоосушення та рубок догляду за лісом (М.М. Грисюк, В.В. Стопкань, Є.Г. Поляков, Г.І. Редько). З метою підвищення продуктивності заболочених лісів українського Полісся шляхом осушування досліджували водний режим рівнинних лісів залежно від типів лісорослинних умов (М.Н. Зражевський, П.В. Литвак, Є.І. Крот), вивчали ефективність осушення заболочених лісів, розробляли питання механізації лісоосушувальних робіт (П.Ф. Коноз, А.С. Рябуха, М.В. Юр). Розробляли методи та техніку рубок догляду за лісом (В.М. Костомаров, В.П. Узеня, Г.І. Редько, Г.Г. Волинець, А.Ф. Бавикін). Вивчали особливості фізико-хімічних і біологічних властивостей ґрунтів поліських лісів (М.Н. Зражевський, Є.В. Рябуха).

За напрямом лісовідновлення розробляли способи створення лісових культур на староорних землях (В.В. Стопкань, Г.Г. Волинець, Є.Г. Поляков), залісення верещатників (М.Н. Зражевський), а також насаджень швидкорослих порід. Узагальнювали лісокультурний досвід минулих років (М.М. Грисюк, В.В. Стопкань, Є.Г. Поляков).

Із лісовідновленням тісно пов'язані питання вирощування садивного матеріалу деревних і чагарникових порід. На станції розробляли агротехніку вирощування садивного матеріалу тополь (М.М. Грисюк), вільхи чорної та

лимонника китайського (Є.Г. Поляков), інших екзотів (М.В. Юр, Г.Г. Волинець, Є.Ю. Полякова, П.Г. Вакулук), створення маточних плантацій тополь (Г.І. Редько). У 1957–1960 рр. було розроблено пропозиції щодо вирощування садивного матеріалу та створення лісових культур, методів і техніки рубок догляду. У 1961–1965 рр. тривали дослідження ефективності гідролісомеліорації в соснових лісах (А.С. Рябуха), створення лісових культур з використанням засобів комплексної механізації (М.В. Юр, Г.Г. Волинець, Є.Г. Поляков), гідробалансові та ґрунтові дослідження (П.В. Литвак, Є.В. Рябуха, О.Ю. Полякова), розроблення агротехніки створення тополевих насаджень (Н.В. Юр), фенологічні спостереження (Г.Г. Волинець, О.Ю. Полякова), роботи щодо створення бази елітного насінництва сосни звичайної (Г.І. Редько).

У зв'язку з реорганізацією лісового господарства та створенням лісгоспзагів значну увагу приділяли лісокористуванню. Закладали досліди щодо головних рубок (В.О. Бузун), вдосконалення технології лісозаготівель на малих лісосіках (А.Ф. Бавикін, Н.Ф. Гуменюк). Вивчали стан і перспективи використання деревини дуба (М.В. Юр, Г.І. Редько), визначали площі живлення при вирощуванні насаджень.

Вивчали фізіологічні основи росту та стійкості деревних порід, розробляли лісогосподарські, хімічні та біологічні заходи боротьби з кореневою губкою (О.Г. Черних, Г.Д. Білий), досліджували вплив хімічних способів підсочування на фізіологічні процеси сосни (Б.Ф. Пилипенко).

Пізніше розробляли способи двостороннього регулювання водного режиму ґрунтів в осушуваних насадженнях (А.С. Рябуха), обґрунтовували заходи щодо перетворення водного балансу лісових насаджень на суходолах залежно від інтенсивності та способів рубок (П.В. Литвак).

Тривало розроблення правил рубок головного користування, прогресивних форм організації праці на лісосічно-транспортних роботах, способів рубок догляду в молодняках (Н.Ф. Гуменюк), способів освоєння осушених земель (Є.Г. Поляков, О.Ю. Полякова).

Розпочато вивчення інтенсифікації біологічного кругообігу речовин у лісах Полісся (Є.В. Рябуха) у дослідах із внесення мінеральних добрив.

Розпочато дослідження щодо організації та економіки лісового господарства, визначення оптимальної структури комплексних лісових підприємств (В.К. Старовойт), рекомендацій щодо вдосконалення методів організації лісокористування та інтенсифікації лісового господарства (В.О. Бузун).

У 1971–1975 рр. розширилася мережа дослідних об'єктів на осушуваних землях (Є.Г. Поляков), для вивчення рубок догляду за лісом (А.С. Рябуха), реконструкції малоцінних деревостанів (П.Н. М'ястковський).

Розпочато дослідження формової структури природних популяцій сосни, відбір і розмноження кращих форм цієї породи на постійних лісонасінних плантаціях (Б.Н. Дзядевич, Р.І. Бура). Розробляли перспективну технологію лісовідновлення (Є.Т. Черняк), створення лісових культур плантаційного типу

(Ф.М. Турчак). Вивчали кількісні показники гідрологічної ролі лісу в Поліссі (М.С. Романєєв, А.І. Левкович), розробляли ГОСТи на сіянци деревних порід (Л.В. Черняк), шляхи використання відходів деревини (Е.І. Цурик). Намагалися прогнозувати розвиток і розміщення лісового господарства регіону до 2000 року (В.О. Бузун).

У 1976–1980 рр. проведено дослідження щодо вдосконалення способів і технології прискореного вирощування деревини в лісах плантаційного типу (Ф.М. Турчак, В.Л. Чекарев), стандартизації садивного матеріалу (Л.В. Черняк), внесення мінеральних і органомінеральних добрив у лісові культури та насадження (Є.В. Рябуха), закладання географічних культур сосни (А.С. Рябуха, Г.Д. Білий). Розробляли та освоювали нові технології рубок (Г.К. Приступа, Є.Т. Черняк), визначали оптимальні розміри та розміщення цехів переробки деревини (В.К. Старовойт). Тривали гідрологічні дослідження на постійних пробних площах щодо рубок догляду та реконструкції малоцінних насаджень на осушуваних землях (А.С. Рябуха, П.Н. Мясковський), на дослідах в осередках кореневої губки (А.Г. Черних, Г.Д. Білий).

Розроблено комплекс заходів щодо збільшення стійкості насаджень до промислового забруднення (Г.К. Приступа, В.Г. Мазепа), досліджували збереження та підвищення продуктивності недеревних рослинних ресурсів Полісся України (В.П. Краснов, Л.В. Черняк, Н.Ф. Шостак).

У 1986–1990 рр. розпочалися дослідження щодо визначення оптимальної чисельності диких ратичних (Ф.М. Турчак, І.М. Шейгас, О.О. Ткаченко).

Після аварії на Чернобильській АЕС науковці зосередили зусилля на аналізі міграції радіонуклідів у лісових екосистемах, розробці заходів щодо ведення лісового господарства на радіаційно забрудненій території (В. П. Краснов, О.О. Орлов, М.Г. Мазепа). Було організовано дві нові лабораторії: радіобіоекологічну та пересувну радіометричну. Поступово ця тематика посіла провідне місце.

У 1991–1995 рр., крім радіаційної тематики, досліджень із елітного насінництва, рубок головного користування, науковці станції брали участь у роботах зі створення на основі плантаційного лісовирощування сировинної бази для целюлозо-паперової, меблевої, деревообробної та вугільної промисловості, а також – із моніторингу лісових екосистем.

Поліський філіал очолювали у минулі роки В.П. Краснов, С.П. Ірклієнко, а нині – канд. с.-г. наук О.В. Тарасевич.

Сучасні дослідження науковців Поліського філіалу спрямовані на розроблення та вдосконалення наукових засад підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісів Центрального та Західного Полісся лісгосподарськими заходами та методами лісової селекції; вивчення міграції радіонуклідів у лісових екосистемах та вмісту радіонуклідів у лісовій продукції; вдосконалення систем ведення лісового господарства на радіаційно забруднених територіях Полісся; мисливствознавство.



О.В. Тарасевич – директор Поліського філіалу УкрНДІЛГА

Основні результати включають: розроблення нормативної бази щодо ведення лісового господарства на осушених землях Полісся; рекомендації щодо промислових заготівель ресурсів журавлини, брусниці, чорниці, буюхів; рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення; рекомендації щодо організації та ведення мисливського господарства в Україні.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: удосконалення технологій проведення рубок в лісах Полісся, наукових засад ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення лісів; вивчення закономірностей реабілітаційних процесів у забруднених

радіонуклідами лісових екосистемах Полісся; і селекцію лісових деревних видів рослин; лісову рекультивацию; удосконалення методів обліку чисельності мисливських тварин та розроблення нормативів щодо компенсацій збитків, які завдають мисливські тварини лісовому господарству.

ДП "Степовий ім. В. М. Виноградова філіал УкрНДІЛГА"

Степовий ім. В.М. Виноградова філіал організовано у 1993 році на базі Нижньодніпровської науково-дослідної станції залісення пісків і виноградарства на пісках, яку було створено у 1927 році у м. Цюрупинську Херсонської області. Основним завданням станції було залучення до господарського обігу значних площ піщаних масивів півдня України та захист від рухомих пісків родючих міжаренних і приаренних земель.

Нижньодніпровські піски є найбільшим піщаним масивом в Україні. У зв'язку з низькою зв'язаністю, сухістю цих пісків, інтенсивним вітровим режимом надмірний випас овець і суцільна оранка призвели до небаченого розвитку ерозійних процесів, перенесення пісків, поглинання ними цінних суміжних земель. Так, у 1860–1909 рр. площа пісків збільшувалася в середньому на 650 га в рік, причому за сезон переміщалося до 6,3 тис. м³ піску з одного гектара.

Для запобігання подальшим збиткам від рухомих пісків ці землі було передано в лісовий фонд для залісення та лісогосподарського використання. Необхідно було розробити ефективні прийоми лісомеліорації пісків, систему лісогосподарських і лісозахисних заходів, використання піщаних земель під

виноградники і сади. Із цією метою було закладено численні дослідні об'єкти, що мають і нині значну наукову та практичну цінність. Вирішення завдань комплексного освоєння Нижньодніпровських пісків, які було поставлено під час організації науково-дослідної станції, було неможливим без досліджень можливості розвитку виноградарства та садівництва на пісках, а також проведення агрохімічних аналізів під час розроблення агротехніки залісення пісків, вирощування садивного матеріалу лісових порід, садів і виноградників.

Питання лісівництва. Деякі вчені (Г.М. Висоцький, Б.І. Гаврилов, А.Г. Гаель) вважали, що в степу для лісових насаджень не вистачить вологи, а суцільне залісення пісків може призвести до зниження рівня ґрунтових вод і загибелі насаджень. Водночас дослідження В.М. Виноградова показали, що сосна дуже ощадливо витрачає вологу, що її насадження менше чи так само впливають на рівень ґрунтових вод, як і аборигенна трав'яниста рослинність, і заміна останньої на посадки сосни не змінить різко сформований режим ґрунтових вод. На цій підставі ним було зроблено висновок про доцільність суцільного освоєння цих пісків з метою запобігання екологічним і господарським збиткам.

Вирощування лісових насаджень на невіддях і пісках пов'язане з подоланням комплексу несприятливих чинників – низької родючості й сухості ґрунтів, їхньої еродованості, заселення ґрунтовими шкідниками, пересіченості рельєфу, значної щільності, нерідко засоленості тощо.

Значним внеском у справу освоєння пісків став розроблений у 1953–1956 рр. науковцями станції (В.М. Виноградовим, А.Ф. Кошелевим, П.А. Скрипкою, Т.Т. Говоровою, І.М. Головчанським) та фахівцями УкрНДІЛГА (М.М. Дрюченком) спосіб рядового садіння сосни в садивні щілини після глибокого (на 60–70 см) розпушення ґрунту у смугах без обороту шару з одночасним затруєнням проти шкідників коріння. У 1956–1963 рр. вивчено екологічні особливості різних природних трав'янистих асоціацій, завдяки чому визначено оптимальну ширину оброблюваної при догляді смуги ґрунту, терміни та способи агротехнічних доглядів. Випробувано та рекомендовано гербіциди для знищення бур'янів у молодих посадках (П.А. Скрипка, Н.Л. Бергхольц, Л.Ю. Ключников, Н.Л. Терентьева). Запропонований метод залісення пісків дав змогу значно підняти рівень продуктивності праці та якості посадок. Цим було започатковано важливий напрям лісорозведення – масивне залісення піщаних арен.

У 1957–1960 рр. В.М. Виноградов запропонував класифікацію лісорослинних площ, принципи та способи залісення окремих категорій пісків. Пізніше це питання знайшло відображення в його дисертації, присвяченій науковому обґрунтуванню освоєння Нижньодніпровських пісків під лісові, плодові та виноградні насадження (1966), у якій було запропоновано класифікацію не лише аренних, але й міжаренних земель і наведено рекомендації щодо їхнього господарського освоєння.

У міру збільшення площі виробничих і дослідних лісових культур збільшувалося коло питань стосовно вирощування соснових насаджень у жорстких лісорослинних умовах поза межами природного ареалу виду. Вивчали взаємодію соснових насаджень із ґрунтами, визначали оптимальну площу живлення дерев різного віку (Д.К. Бабенко, Д.П. Торопогрицький), закономірності росту залежно від лісорослинних умов тощо.

У зв'язку з особливостями природних умов Нижньодніпров'я постають проблеми для лісової селекції. Проведено дослідження щодо добору стійких порід, створення місцевої лісонасінної бази, вирощування садивного матеріалу в місцевих розсадниках. Так, було закладено пінетум на горбистих і рівнинних пісках, де випробували 22 види сосон (Д.К. Бабенко, 1959–1965 рр.). Створено географічні культури сосни (1963 р.), садивний матеріал для яких вирощено з насіння, завезеного з різних областей України. У 1976 р. географічні культури сосни створено у Пролетарському лісництві Цюрупинського держлісгоспу з використанням насіння сосни із 42 областей СРСР.

Із 1967 року ведеться відбір плюсових дерев сосон звичайної та кримської, у 1969 році створено клонову та родинні плантації сосни кримської (Д.П. Торопогрицький, Н.Д. Килимчук). Запропоновано рекомендації щодо способів створення лісонасінних плантацій (Н.Д. Килимчук, 1978). У 1985 році виділено генетичні резервати сосни кримської (в дослідному лісництві) та акації білої щоглової форми (в Голопристанському держлісгоспі). Відібрано 28 плюсових дерев акації білої щоглової форми.

Питання вирощування в лісових розсадниках садивного матеріалу та його стандартизації вивчали протягом усього періоду функціонування науково-дослідного підрозділу. Колективом підготовлено документи "Регіональні системи лісівничих заходів на Нижньодніпровських пісках" (1986, 1989).

Особливе місце в лісорозведенні посідають рубки догляду. Вплив густоти садіння на ріст і вік змикання, оптимальні терміни та ступені зріджування молодняків визначали Д.К. Бабенко (1964–1969 рр.) та І.О. Коробов (1970–1980 рр.). Починаючи з 1956 року Н.Л. Бергхольц (1956–1962 рр.) і Г.Є. Свистула (1970–1974 рр.) досліджували дію та післядію гербіцидів на посадки.

Для визначення впливу створених масивних посадок на водний режим залісної території було обладнано мережу гідростационарів, на якій регулярно проводили спостереження (В.М. Виноградов, А.І. Коваленко, Ю.В. Новак). Обстежено виділені для залісення землі Іванівської арени та Кінбурнської коси (Д.П. Торопогрицький, Л.Ф. Кутько, 1960–1963 роки), розроблено рекомендації з підбору деревних порід для вирощування в умовах середнього та слабкого засолення. Вивчали вплив мінеральних добрив на ріст і біологічну стійкість насаджень (І.Г. Морозова, 1970–1985 рр.). Розроблено та впроваджено у виробництво технологію створення природоохоронних комплексів – ландшафтних угруповань, що складаються зі штучного водоймища та приводоymiщних листяних посадок різного породного складу (Г.Є. Свистула,

І.М. Тарасенко, 1975–1995 рр.). Такі комплекси сприяють формуванню лісового ценозу, збільшенню різноманіття та чисельності фауни, зниженню пожежної небезпеки в лісі, виконанню лісом рекреаційних функцій.

Природні умови Нижньодніпров'я виявилися сприятливими для багатьох шкідливих комах, які поступово заселяли створювані насадження. Питання захисту лісу від шкідливих комах науковці станції вивчали протягом тривалого часу. Було виявлено видовий склад шкідників лісу та ентомофагів, вивчено їхню біологію (І.М. Тарасенко, З.О. Складова). Випробувано хімічні препарати та біологічні заходи із захисту лісу від комах. Розроблялися методи обліку та прогнозування шкідливих комах лісу (А.Ф. Горбунов, С.В. Назаренко), досліджували причини поширення кореневої губки та заходи щодо підвищення стійкості до неї насаджень (А.А. Сірик).

Посушливі умови та переважання соснових культур у регіоні зумовили високий рівень пожежної небезпеки у лісі. У 1987–1990 рр. було приділено увагу охороні лісів Нижньодніпров'я від пожеж (І.М. Тарасенко). Встановлено, що шкала комплексного показника пожежної небезпеки за метеорологічними показниками та загальноприйнятими нормативи протипожежної облаштованості території не є придатними у регіоні.

Науковці виконували дослідження щодо технології створення спеціалізованих плантацій шелюги, юки нитчастої тощо. Після введення в експлуатацію Херсонського целюлозно-паперового комбінату (ХЦБЗ) необхідно було вирішити питання про його сировинну базу. Випробували гібридні форми та клони тополь, добирали кращі з них за енергією росту та стійкості, розробляли агротехніку створення плантацій, визначали оптимальну густоту, способи садіння, особливості використання добрив і зрошення, вік рубання (Д.П. Торопогрицький, А.І. Коваленко).

Питання розміщення та конструкції полезахисних лісосмуг в умовах Нижньодніпров'я науковці станції вивчали з 1956 року (Ю.К. Телешек). В.М. Виноградов у дисертації (1968) обґрунтував розміщення, ширину та конструкцію смуг, склад і змішування порід, агротехніку створення та вирощування смуг, протиерозійні заходи в міжсмугових просторах.

А.А. Сірик (1986–1990 рр.) приділяв увагу вдосконаленню технології вирощування полезахисних лісосмуг на зрошуваних землях. При вивченні водного режиму ґрунтів, розвитку корневих систем горіха волоського та тополі Сакрау за різних видів підготовки ґрунту, проведенні досліджень із механізованим, хімічним і біологічним доглядами за ґрунтом у рядах лісосмуг дослідником запропоновано низку технологічних карт на створення лісосмуг зі зниженням витрат на 40–50 % порівняно з існуючими.

Комплексне освоєння пісків Нижнього Дніпра. Одним із важливих напрямів діяльності Нижньодніпровської станції є освоєння під виноградні насадження малопродуктивних земель, у тому числі піщаних, мало придатних під інші сільськогосподарські культури (М.І. Маркін). Установлено перспективність і економічність зрошення виноградників, рекомендовано

щорічне внесення 20–30 т/га органічних добрив, а за застосування сидератів – мінеральні підгодівлі з розрахунку по 0,5 т/га азотних і фосфорних добрив. Розроблено систему формування та обрізування виноградних кущів на пісках. Визнано за доцільне мати не менше 2 штаблів у куща, що, поряд зі збільшенням продуктивності, продовжує тривалість життя насаджень. Розроблено систему застосування гербіцидів (далапона) для знищення бур'янів у рядах та інтегровану систему захисту виноградників із використанням феромонних пасток (З.І. Коченко). Частково вирішено проблему асортименту винограду для Нижньодніпров'я. У СФ УкрНДІЛГА виведено 11 сортів із підвищеною стійкістю до морозів і основних хвороб винограду. Серед них Олешківський, Олімпійський, Гілея, 40 років Перемоги, Цитрон цюрупінський, Каберне дніпровський та ін.

За результатами багаторічного сортовивчення виробництву рекомендовано такі інтродуковані сорти: Сапераві північний, Молдова, Шасла північна, Грудневий, Дністровський рожевий, Вієрул-59 та ін. Виробництву передано рекомендації щодо: відновлення та одержання врожаю на виноградниках, пошкоджених морозами; виробничого випробування симазину з адсорбентом – суперфосфатом на молодих виноградниках; технології закладання та вирощування комплексностійких сортів винограду на піщаних землях Нижньодніпров'я; технології закладання та вирощування широкорядних високоштаблових виноградників на піщаних землях Нижньодніпров'я; вирощування нових морозо- та мілдьюстійких сортів винограду на піщаних землях Нижньодніпров'я; застосування поліетиленових чохлаків при садінні винограду; прискореного розмноження та створення маточників перспективних сортів винограду; переведення всьєрних виноградників на штаблові; удобрення виноградників на легких ґрунтах Нижньодніпров'я; відновлення загиблих і малоцінних виноградників на піщаних землях і пісках Нижньодніпров'я тощо (М.І. Маркін, В.Г. Терлич).

У результаті вивчення у 1957–1965 роках понад 100 сортів полуниці було відібрано чотири перспективних для місцевих умов сорти, які рекомендовані виробництву. Виведено п'ять форм персика з тривалим періодом спокою та задовільною якістю плодів. Рекомендовано оптимальні системи удобрення садів (1959–1975 рр.). Протягом 1959–1985 рр. у колекційному саду (понад 400 сортів кісточкових і 100 сортів яблуні) виділено та рекомендовано місцевому виробництву 4 сорти яблуні, 8 – абрикоса, 6 – персика і 2 – сливи. Вивчено 187 сортів абрикоса, з яких відібрано 5 перспективних, у тому числі, Мелітопольський ранній, Мелітопольський 3729, Люїзе ранній червоний. Урюк Мирсанджелі та Хурма цитрусовий. Досліджено вплив способів передпосівної підготовки ґрунту на продуктивність садівництва на пісках.

Мисливствознавство. Завдання мисливствознавства включають здійснення мисливсько-господарського районування України за прикладом лісгосподарського (П.С. Пастернак, 1980); розроблення регіональної системи облікових робіт як основи складання Кадастру тваринного світу; обґрунтування

організації та ведення комплексного лісомисливського господарства (І.М. Шейгас, Ф.М. Гунчак).

Науковцями СФ, переважно під методичним керівництвом УкрНДІЛГА, опрацьовано низку нормативних документів із зазначених питань, а також щодо оптимальної лісистості регіону, раціонального співвідношення та розміщення угідь, створення промислових плантацій тополі, селекції сосни, тополі, винограду та плодових порід. У результаті впровадження у виробництво наукових розробок створено близько 100 тис. га ґрунтозахисних, природоохоронних лісових насаджень, близько 12 тис. га виноградників та понад 5 тис. га садів.



В.В. Шевчук – директор Степового філіалу

Великий внесок у становлення і розвиток колишньої Нижньодніпровської станції із заліснення пісків та виноградарства на пісках зробили перші її директори І.М. Головчанський та В.М. Виноградов (у подальшому академік ВАСГНІЛ, ім'ям якого названо Степовий філіал). Заслужують на згадку також його наступники – І.М. Тарасенко та А.А. Сірик, а також науковці Н.Л. Берхгольц, Т.Г. Маркін, Т.Т. Говорова, І.О. Коробов, І.Г. Морозова, Г.Є. Свистула, Н.Л. Терентьєва, Д.П. Торопогрицький, З.О. Склєрова, та інші.

Нині директор Степового філіалу – канд. с.-г. наук, с. н. с. В.В. Шевчук. До складу філіалу входить дослідне лісництво, площа лісового фонду якого становить 2134 га. Дослідне лісництво філіалу є зразком ведення лісового господарства на пісках Херсонщини. На його території виділено державний ландшафтний заказник площею 500 га, в якому зберігаються ділянки первинного піщаного степу, березові і вільхові гайки, а також місцеві пам'ятки природи. На території філіалу створено дендропарк із понад 100 видами деревних і чагарникових порід. Комплексне освоєння Нижньодніпровських пісків на основі тісної співпраці науки з виробництвом надало можливість ефективно використовувати малородючі піщані землі, перетворити природу колишньої "української Сахари", зробити цей регіон краєм лісів, садів, виноградників, зоною інтенсивного сільськогосподарського виробництва.

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: розроблення і вдосконалення систем ведення лісового господарства в умовах Півдня України, захисне лісорозведення на незрошуваних та зрошуваних землях; комплексне

освоєння Нижньодніпровських пісків під лісорозведення, виноградарство і садівництво; лісорозведення у прибережній зоні Чорного і Азовського морів; моніторинг; лісову селекцію, вивчення і збереження біорізноманіття та генетичного потенціалу лісів Степу України; лісову рекультивуацію; мисливствознавство.

Основні результати: запропоновані основні напрями ведення лісового господарства в степових умовах; новий спосіб обліку чисельності підкорного соснового клопа; виявлені шляхи підвищення ефективності використання лісорослинного потенціалу; розроблений атлас форм технічної документації та рекомендації щодо організації та ведення мисливського господарства в Україні; розроблено наукові засади степового лісорозведення в сучасних умовах.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: удосконалення способів та технологій лісовідтворення, проведення рубок лісу в умовах Нижньодніпров'я; розроблення методів отримання та розмноження перспективних форм і сортів лісових порід для створення насаджень різного цільового призначення в умовах Степу; розроблення інтегрованої системи нагляду, обліку та прогнозування шкідників і хвороб лісу в степових умовах України; вивчення стану та особливостей росту насаджень, ушкоджених низовими пожежами в умовах Степу; удосконалення методів обліку чисельності мисливських тварин.

ДП "Вінницька лісова науково-дослідна станція"

Організована в 1959 році у м. Вінниця з метою вдосконалення технології створення й вирощування високопродуктивних дубових насаджень і покращання системи лісомеліоративних заходів на Поділлі.

Наукова діяльність станції знайшла відображення у важливих розробках: рекомендаціях щодо закультивування дубових зрубів на базі комплексної механізації, хімізації та технології коридорного способу рубок догляду за молодняками дуба (О.М. Орлов, Г.К. Орлова). Для здійснення цих робіт сконструйовано механізм РКР-1,5 (рубщик коридорів роторний), який серійно випускається Лубенським заводом "Лісмаш" (М.І. Малишкін) і використовується лісгосподарськими підприємствами під час проведення доглядів у дубових культурах.

Опрацьовано технологію залісення кам'янистих схилів придністровського Поділля (О.Ф. Ольхівський, І.П. Теребуха). Удосконалюються системи рубок, пов'язаних із веденням лісового господарства (В.Д. Ваколюк, О.М. Орлов).

За матеріалами досліджень у межах селекційної тематики Вінницької станції розроблено наукові засади елітного насінництва дуба звичайного в лісах правобережжя України (В.І. Білоус). Відібрано генетичні резервати, плюсові насадження та дерева. Розроблено (В.І. Білоус) оригінальний метод щеплень дуба "у мішок". Створено архівні та клонові насінні плантації і на їхній основі – перший в Україні селекційно-насінницький комплекс дуба на площі 100 га

(В.І. Білоус). Вирішуються питання селекційної тематики щодо розроблення методів і способів збільшення врожайності ПЛНД і насінних плантацій, створення лісонасінних плантацій другого та наступних порядків.

Розроблено наукові основи переведення малоцінних і низькопродуктивних насаджень у корінні дубові лісостани, систему заходів щодо ведення лісового господарства в лісах, пошкоджених льодоломом (В.Д. Ваколук, О.Г. Василевський, І.С. Нейко, О.М. Орлов).

Досліджені продуктивність дубово-ялинових насаджень різних варіантів змішування та участі ялини у складі. Обґрунтовано оптимальні технології створення таких насаджень в умовах свіжого грунту Поділля (О.Г. Василевський).

Нині директором Вінницької ЛНДС є канд. с.-г. наук, с. н. с. О.Г. Василевський. До складу станції входить Турбівське лісництво, площа лісового фонду якого становить 2575 га.



О.Г. Василевський – директор
Вінницької ЛНДС

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: розроблення та вдосконалення науково обґрунтованих систем заходів щодо господарювання в лісах Правобережного Лісостепу України; оцінювання стану та розроблення технологій створення захисних лісових смуг; розроблення технології залісення кам'янистих схилів придністровського Поділля.

Основні результати включають розроблення наукових засад створення та вирощування цінних високо продуктивних насаджень Поділля та вдосконалення технології проведення рубок у дубових лісах.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: удосконалення систем ведення лісового господарства з використанням ландшафтно-водозбірних підходів; оцінювання росту і продуктивності швидкорослих деревних порід; оцінювання впливу змін клімату на стан, ріст, розвиток та репродуктивну здатність основних лісоутворювальних порід та інтродуцентів; розроблення методів і способів відбору, формування та збереження регіональної лісонасінної бази деревних порід із цінними декоративними властивостями; удосконалення системи моніторингу та оцінювання стану лісів Правобережного Лісостепу.

ДП "Київська лісова науково-дослідна станція"

Київська лісова науково-дослідна станція (до листопада 1998 року – Старопетрівська лісова дослідна станція із селекції та підвищення продуктивності лісів) створена у 1985 році на базі Старопетрівського та Першотравневого лісництв Клавдіївського держлісгоспу. Розташована у с. Лютіж Вишгородського району Київської області. Виробнича частина представлена двома лісництвами загальною площею 10,5 тис. га, у т. ч. – 10 тис. га площі, вкритої лісовою рослинністю.

До завдань станції входять селекційно-насінницькі роботи в Українському Поліссі, дослідження щодо радіологічного впливу на деревно-чагарникову рослинність та організації ведення лісового господарства в радіоактивно забруднених лісах.

Роботи із селекції розпочато на Київщині у 1970 році. У 1974 році було створено Клавдіївський опорний пункт УкрНДІЛГА, а потім станцію. Нині Київська ЛНДС має близько 80 постійних дослідних об'єктів, у т. ч. 88 га клонових насінних, 27 га архівно-маточних, 2 га родинних плантацій і 21 га випробних культур сосни звичайної.

У Київській і Чернігівській областях відібрано генетичні резервати на площі 296 га, а також 121 плюсове дерево сосни звичайної, 15 – сосни веймутової; 17 дерев ялини європейської та 60 кандидатів у дерева сосни звичайної.

Стаціонарні дослідні об'єкти стали основою для вивчення багатьох прикладних питань лісової селекції (О.В. Зібцева, В.В. Митроченко, В.А. Цибулько, Г.А. Шлончак, Г.В. Шлончак, І.В. Ящук). Основними напрямками наукових досліджень були та є розроблення методів вирощування щепленого садивного матеріалу із закритою кореневою системою, створення клонових плантацій, вивчення особливостей росту та плодоношення насінних плантацій, способів підвищення їхньої врожайності, догляду та реконструкції плантацій старшого віку. Досліджують особливості росту потомств у випробних культурах, дають селекційну оцінку генетичних резерватів, відбирають плюсові насадження та дерева.

З 1989 року на станції розгорнуто роботу щодо сортовипробування сосни звичайної в культурах (В.В. Митроченко, В.А. Цибулько, Г.А. Шлончак, Г.В. Шлончак). На стаціонарних дослідних об'єктах вивчають прикладні й теоретичні питання лісової селекції.

Після аварії на Чорнобильській АЕС (ЧАЕС) науковці станції вивчали міграцію радіонуклідів у забруднених лісових екосистемах, прогнозували подальше формування радіоекологічної обстановки та стан лісових насаджень різного типу (С.В. Зібцев, П.П. Подкур). Для вивчення і прогнозування міграції нуклідів закладено низку стаціонарних об'єктів поблизу аварійного реактора та на певних відстанях від нього.

У 1986–1988 рр. основним завданням було визначення принципової можливості надходження найбільш біологічно значущих радіонуклідів (цезію-137 і стронцію-90) у ґрунтові води. Для виконання робіт науковцями станції під керівництвом П.П. Подкура було закладено п'ять профілів у 10-кілометровій зоні від місця аварії. Одночасно з вивченням вертикальної міграції радіонуклідів визначали їхній перерозподіл за елементами ландшафту (друга борова тераса, прирусловий вал, заплави тощо).

Основними радіонуклідами, які забруднюють ґрунт і підстилку в зоні досліджень, на кінець 1995 року були цезій-137, церій-144, цезій-134 і рутеній-106. Незалежно від типу ґрунту, основний вміст радіонуклідів залишається у підстилці (торфі) та верхньому 5-сантиметровому шарі ґрунту. У дерново-слабопідзолистих ґрунтах (основний тип ґрунтів району досліджень) найбільшу швидкість міграції виявив цезій-137, меншу – рутеній-106, слабку – церій-144. Було доведено відсутність міграції радіонуклідів із ґрунту до ґрунтових вод.

Не менш актуальним було питання розподілу радіонуклідів у лісових екосистемах безпосередньо після аварії та надалі. Для цього закладали пробні площі як у ближній, так і в далекій від реактора зонах забруднення. На них обліковували та оцінювали фітомасу, її забруднення. Встановлено (В.П. Ландін), що внаслідок аварії на ЧАЕС було радіоактивно забруднено понад 1,5 млн. га лісів Полісся України. За чотири роки після радіоактивного забруднення лісів питома активність лісової підстилки зменшилась у 10 разів, а верхнього шару кори – в 45–100 разів. Найбільш небезпечними видами продукції виявилися паливна деревина, дикорослі ягоди, гриби, лікарські рослини.

У перші роки після аварії на ЧАЕС важливим було вивчення особливостей впливу радіаційного випромінювання на ріст насаджень, стан і стійкість лісових екосистем. На пробних площах, закладених біля аварійного реактора, оцінювали пошкодження органів дерев, фітомасу, приріст лісових насаджень. Було встановлено (В.І. Худолій), що максимальна кількість дерев (близько 30–40 шт./га) відпала у перший рік після аварії. Інтенсивність відпаду дерев у різних насадженнях є мінливою й донині, що пов'язане з особливостями окремих насаджень та з мозаїчністю розподілу радіоактивного забруднення.

Окремим напрямом було дослідження генетичних наслідків дії радіоактивного забруднення на популяції сосни звичайної в зоні відчуження ЧАЕС. За допомогою морфологічних, цитологічних і біохімічних методів досліджено динаміку рівня мутацій у популяціях сосни звичайної залежно від рівня радіоактивного забруднення. Виявлено рівні індивідуальної мінливості сосни залежно від радіорезистентності, вивчено морфологічні, цитологічні та біохімічні особливості найбільш резистентних форм. Створено дослідні культури з форм сосни різної резистентності та вивчено реакцію потомств на різному рівні радіоактивного забруднення.

На стаціонарних об'єктах, закладених у 1986–1990 рр., тривають дослідження, на підставі яких розробляються рекомендації щодо ведення лісового господарства.

Директором Київської ЛНДС є канд. с.-г. наук О.Л. Бойко.



О.Л. Бойко – директор
Київської ЛНДС

Нині виробнича частина представлена двома дослідними лісництвами, загальна площа лісового фонду яких становить 10,5 тис. га.

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: удосконалення рубок у лісах Центрального Полісся, спрямованих на ефективне лісовідновлення; удосконалення методів, способів збереження і відтворення насаджень сосни звичайної з покращеними генетичними властивостями; дослідження наслідків дії радіоактивного забруднення на популяцію сосни звичайної в зоні відчуження ЧАЕС; дослідження про-

цесів міграції радіонуклідів у лісових екосистемах з метою реабілітації лісів та розроблення і вдосконалення наукових засад ведення лісового господарства в них.

Основні результати: досліджено динаміку рівня мутацій у популяціях сосни залежно від рівня радіоактивного забруднення; вивчено реакцію потомств сосни різної резистентності на різному рівні радіоактивного забруднення; створено близько 120 га клонівих насінневих і родинних плантацій сосни звичайної, розроблено рекомендації з ведення господарства на об'єктах лісонасінневої бази.

Подальші дослідження: розроблення лісівничих заходів, спрямованих на раціональне використання лісових ресурсів і підвищення стійкості лісів до рекреаційних навантажень; розроблення методів вирощування садивного матеріалу і створення лісових культур в умовах Центрального Полісся із застосуванням сучасних стимуляторів росту рослин і засобів захисту лісу; моніторинг радіоактивного забруднення.

ДП "Луганська агролісомеліоративна науково-дослідна станція"

Станцію створено у 1949 році в системі Інституту лісу АН СРСР як Деркульську науково-дослідну станцію з полезахисного лісорозведення на базі Старобільської дільниці Докучаєвської експедиції. У 1956 році її передано до

системи дослідної мережі УкрНДІЛГА, у 1969 р. – перейменовано у Ворошиловградську агролісомеліоративну дослідну станцію, а з 1993 р. вона має сучасну назву. Наукова частина станції розташована в м.Луганську, а експериментально-виробнича – у Юницькому лісництві в Біловодському районі, в двох кілометрах від с. Городище.

Питання про залучення малопродуктивних земель у господарський обіг, у т. ч. створення на них захисних лісових насаджень, виникало у Луганській області ще у 50–60-ті рр. ХХ ст. У цей час на значній площі було створено лісові культури з різноманітним асортиментом деревних і чагарникових порід. Однак 5–10 років по тому вони почали усихати. Тому в 1978–1980 рр. під керівництвом А.Є. Вербіна були проведені дослідження щодо розроблення способів і технології залісення крейдяно-мергельних і кам'янистих оголень у регіоні. У результаті проведених досліджень узагальнено передовий виробничий досвід, сформовано попередній асортимент найбільш стійких деревних і чагарникових порід у лісових культурах, створених на крейдяно-мергельних ґрунтах за різною технологією. У хімічному складі крейдяно-мергельних ґрунтів на глибині орного горизонту виявлено фрагментарне хлоридне і сульфатно-хлоридне засолення, токсичне для більшості деревних і чагарникових порід, особливо хвойних. Цей факт, уперше відзначений науковцями дослідної станції, пояснює більшість невдач в освоєнні цих земель у попередні роки. Розроблено технологію обробітку ґрунту з урахуванням особливостей підстилаючої породи і закладено дослідні лісові культури з підбору порід. Це надало можливість у 1985 році розробити "Рекомендації зі способів залісення крейдяно-мергельних і кам'янистих оголень Луганської області".

З 1981–1985 рр. і в подальший період під керівництвом Ю.К. Телешка тривали дослідження з освоєння крутосхилів із крейдяно-мергельними оголеннями. На підставі розробок УкрНДІЛГА і Луганської АЛНДС закладено лісокультурний стаціонар "Беловодський". На ньому випробувано різні способи обробітку ґрунту під садіння понад 20 деревних і чагарникових порід, у т. ч. сосна звичайна, сосна кримська, сосна крейдяна, яловець віргінський тощо.

У 1991–1995 рр. продовжено дослідження на лісокультурних дослідках минулих років стосовно росту деревних і чагарникових порід на крейдяно-мергельних ґрунтах. Закладено лісокультурний стаціонар в урочищі "Городищенська гора" з різною крутістю схилів, ґрунтовими умовами та експозиціями ділянок. Узагальнено виробничий досвід створення лісових культур на кам'янистих ґрунтах Центрального Донбасу.

Наступним пріоритетним напрямом для лісового господарства області є дослідження, пов'язані зі збереженням і підвищенням стійкості вже створених лісових насаджень. Дослідження проводили в рамках програм із моніторингу лісів (Т.Ф. Стельмахова). Техногенний вплив на природу, пов'язаний із викидами в атмосферу токсичних газів і пилу, нагромадженням рідких і твердих відходів, дією численних водозаборів і високим рекреаційним навантаженням, складає єдиний комплекс негативного впливу на біосферу і, зокрема, на лісові

насадження Луганської області. Тому ліси, покликані виконувати середовище-захисну, санітарно-гігієнічну та оздоровчу роль, самі потребують захисту. Для збереження лісів і підвищення їхньої стійкості необхідно розробити еколого-економічні регіональні моделі, які допомогли б прогнозувати динаміку антропогенного навантаження, його наслідки та забезпечувати його регулювання в межах екологічних нормативів. В основі цих розробок лежать методи екологічного моніторингу.

Перші роботи з моніторингу лісів на станції розпочато в 1979 році за темою "Розробити комплекс заходів щодо підвищення екологічної стійкості лісових насаджень і поліпшення їх рекреаційних властивостей в Сєвєродонецькому і Лисичанському промислових районах". Об'єктом досліджень були соснові насадження лісів зеленої зони, що зазнають інтенсивного антропогенного впливу Лисичансько-Рубежансько-Сєвєродонецької промислової агломерації. Основними забруднювачами атмосферного повітря є пил, сірчисті й азотні сполуки, оксид вуглецю. У результаті досліджень до 1985 року було вивчено ґрунти, стан і ріст соснових насаджень. Закладено дослід із внесення мінеральних добрив і проведення рубок догляду, з підбору газостійких деревних і чагарникових порід 30 видів.

У 1986–1989 рр. разом із фахівцями з УкрНДЛГА вивчали стійкість і продуктивність екосистем у районах з підвищеним антропогенним навантаженням із метою розроблення основ ведення лісового господарства в насадженнях, що зазнають техногенного впливу. Доведено неефективність внесення мінеральних добрив для підвищення стійкості середньовікових соснових насаджень у зоні атмосферного забруднення. Отримані результати узагальнено в "Рекомендаціях з підвищення стійкості зелених насаджень до техногенного забруднення атмосфери, викидами аміаку, сірчаного ангідриду, окислів азоту в умовах лісової і степової зони Української РСР".

У 1990–1995 рр. у співробітництві з УкрНДЛГА дослідження тривали за напрямом "Розробити нормативи гранично допустимих концентрацій викидів і навантажень промислових токсикантів для екологічної оцінки наслідків впливу промислових емісій на ліси". Вивчено акумуляцію токсикантів у ґрунті, підстилці, сосновій хвої, забруднення снігових опадів, визначено рівень токсичного накопичення техногенної сірки хвоєю сосни. З 1991 року роботи з локального моніторингу лісів у межах області набули регіонального статусу і продовжувалися в рамках теми "Моніторинг лісів України". У результаті проведених робіт було визначено стан лісів області за ступенем дефоліації та рекомендовано газостійкий асортимент деревних порід.

Наступною актуальною для Донбасу та його лісового господарства проблемою є погіршення стану заплавних лісів. Для визначення шляхів підвищення їхньої стійкості дослідження проводяться з 1985 року за темою "Розробити лісівничі заходи в заплавах рік України, що забезпечують оптимізацію структури заплавного ландшафту, створення і відновлення захисних лісів, підвищення ефективності існуючих насаджень" (Л.Л. Зяцьков).

За ступенем виконання водоохоронно-захисних функцій заплавні ліси належать до вищих класів захисності, особливо зважаючи на їхню середовищезахисну, берегозахисну, ґрунтозахисну, водоохоронну, кольматуючу і руслостабілізуючу роль, а також рекреаційну, санітарно-гігієнічну функцію. В результаті зарегулювання поверхневого стоку, введення в експлуатацію водозабірних та інших гідротехнічних споруд, скидання у басейни рік промислових і господарсько-побутових стоків лісорослинні умови в заплавах рік істотно змінилися, що призвело до ослаблення і масового усихання заплавних лісів. Дослідження заплавних лісових насаджень у басейні р. Сіверський Донець і його приток дали змогу виявити екологічні особливості лісорослинних умов, стану, оцінити продуктивність, закономірності формування та стійкість лісових насаджень заплави. Це дало можливість розробити практичні рекомендації щодо створення та відновлення захисних лісів, підвищення ефективності існуючих насаджень.

У заплаві р. Сіверський Донець зосереджені основні ресурси підземних вод, що є основним джерелом господарського і питного постачання. Інтенсивний забір води для людських потреб призвів до повсюдного різкого зниження рівнів підземних вод, що негативно позначилося на стані заплавних лісів. Кореневі системи лісових порід, морфологічно й фізично пристосовані до сильного зволоження, не здатні забезпечити водою крони в умовах нового режиму зволоження. Відрив корневих систем дуба від капілярної кайми ґрунтових вод призводить до різкого ослаблення насаджень або повної їх загибелі. Ведення господарства в таких умовах вимагає застосування специфічних прийомів і заходів, які для даного регіону ще не розроблені.

Тривала заборона суцільних рубок у заплавних лісах негативно позначилася на їхніх продуктивності, якості, породному складі та призвела до появи суховершинності дерев та інтенсивного розпаду деревостанів. У зв'язку з цим у Станично-Луганському лісгоспі в 1992 році закладено дослідні ділянки з переформування ослаблених дубових насаджень. Перші результати свідчать, що запорукою успіху є своєчасний і якісний агротехнічний догляд за лісовими культурами. Доцільно під час лісовпорядкування виділяти заплавні ліси в окрему господарську частину та розробляти для неї системи лісівничих заходів, спрямованих на забезпечення оптимізації структури заплавного ландшафту, створення та відновлення захисних лісів, поліпшення стану та якості існуючих насаджень, підвищення ефективності використання земель лісового фонду.

Значний обсяг досліджень станції в регіоні присвячено питанням агролісомеліорації. Саме проблема захисту сільськогосподарських угідь від несприятливих кліматичних чинників була підставою для організації в 1892 році у Старобельських степах однієї з ділянок Особливої експедиції під керівництвом проф. В.В. Докучаєва, на основі якої створено Луганську АЛНДС. Ідея В.В. Докучаєва про необхідність комплексного вирішення проблеми захисту сільськогосподарських ланів від несприятливих кліматичних чинників шляхом визначення оптимальних для регіону співвідношень різних

видів сільськогосподарських угідь, лісів і вод із часом не втратили актуальності. Нині усвідомлюється необхідність ведення сільськогосподарського виробництва на екологічній основі за нормами оптимальних співвідношень між різними за цільовим призначенням угіддями.

Агролісомеліоративні дослідження в регіоні тривалий час були спрямовані на вирішення конкретних питань, зокрема на вдосконалення агротехніки створення полезахисних лісосмуг, вивчення їхнього впливу на мікроклімат міжсмугових ланів, підбір порід тощо. Наприкінці сорокових – на початку п'ятдесятих років інститут лісу АН СРСР вивчав вплив лісосмуг на ґрунти та їхню вологість (І.Н. Васильєв, С.В. Зонн, І.Д. Варличина, З.П. Кондулинська). Було доведено позитивний вплив лісосмуг.

З 1958 року М.Л. Рева під час пророблення теми "Протиерозійні заходи в рівнинних районах УРСР" установив, що на залісених схилах формується більший запас вологи і потужніший шар чорнозему, ніж на незалісених. Наприкінці п'ятдесятих років дослідження на Деркульській ділянці проводив А.А. Молчанов. Він визначив, що водозбори з полезахисними смугами зберігали, а в окремих випадках додатково збирали 12–32 мм опадів. У 1950–1955 рр. С.І. Іванченко в результаті обстежень раніше створених у регіоні лісосмуг виявив насадження незадовільного стану і дав рекомендації з їхнього виправлення. За матеріалами досліджень щодо ефективності полезахисних смуг у 1954–1965 рр. А.П. Бражко розробив рекомендації стосовно встановлення ширини міжрядь у лісосмугах, створення смуг із дуба звичайного, формування їхньої конструкції, обробітку ґрунту під садіння.

У 1966–1968 рр. спостереження за ростом і розвитком лісосмуг у Деркульському степу продовжені М.Р. Казютою, а у 1971–1974 рр. – І.І. Васильцовим. Установлено, що під впливом лісосмуг урожай зернових збільшується на 4,1 ц/га, кукурудзи молочно-воскової стиглості – на 31,2 ц/га.

З 1976 по 1990 рр. І.І. Васильцов проводив дослідження з метою удосконалення технології створення полезахисних лісосмуг і догляду за ними, а також створення комплексу лісогосподарських машин. У 1992–1994 рр. у навчальному господарстві Луганського СГІ і НВО "Еліта" вивчали мікроклімат на ланах, захищених системою смуг. Установлено, що розподіл твердих опадів у системі полезахисних смуг є рівномірнішим, замети снігу в самих лісосмугах – меншими, висота сніжного покриву на полях – більшою, ніж на незахищених ланах. Вологість ґрунту на полях системи смуг також є більшою протягом усього року. За отриманими результатами досліджень дослідною станцією разом із виробничниками в радгоспі "Новосвітловський" створено систему захисних лісових насаджень, що є базою для проведення досліджень, семінарів, навчання працівників лісового і сільського господарства з питань агролісомеліорації.

Безпосередньо та за активної участі співробітників станції розроблено низку наукових рекомендацій із зазначених напрямів, які широко впроваджені у

виробництво. За науковими розробками станції у Луганській області створено понад 27 тис. га захисних лісових насаджень різного цільового призначення.

Нині директор Луганської АЛНДС – В.А. Юрченко. Наукова частина станції розташована в м. Луганську, експериментально-виробнича – в Юницькому лісництві. Загальна площа лісового фонду станції становить 1065 га. Унаслідок тимчасової окупації частини території Луганської області адміністрація станції була вимушена влітку 2014 р. змінити фактичну адресу. Фактичне місцезнаходження Луганської АЛНДС: сел. Запорізьке, Старобільський р-н, Луганська обл.



В.А. Юрченко – директор
Луганської АЛНДС

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: розроблення та вдосконалення наукових засад полезахисного лісорозведення в східній частині Степу України; розроблення способів і технологій залісення крейджано-мергелевих і кам'янистих ділянок; визначення оптимальних режимів ведення господарства в байрачних і заплавних лісах Степу; селекцію горіхоплодих; вдосконалення технологій вирощування садивного матеріалу дуба із закритою кореневою системою; розроблення заходів із захисту лісів Степу від шкідників і хвороб.

Основні результати включають: способи й технології створення полезахисних лісових смуг Степу та захисних насаджень на крейджано-вапнякових відкладеннях; рекомендації щодо господарювання в заплавних лісах, а також в лісах, що піддаються впливу промислового забруднення; заходи щодо захисту лісу від шкідників та хвороб у східній частині Степу України; технологію вирощування садивного матеріалу головних лісоутворювальних порід із закритою кореневою системою; технології створення та вирощування плантацій фундука.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: вивчення особливостей росту лісових насаджень в посушливих кліматичних умовах (у т. ч. створених з використанням садивного матеріалу із закритою кореневою системою); підвищення стійкості та продуктивності лісових насаджень, що зазнають сильного техногенного і антропогенного впливу; розроблення наукових засад збереження та відновлення заплавних лісів Степу.

ДП "Маріупольська науково-дослідна станція"

Маріупольську лісову науково-дослідну станцію – одну із найстаріших науково-дослідних установ країни – засновано 23 червня 1892 р. як Велико-Анадольську дільницю "Особливої експедиції з випробування і обліку різноманітних заходів та прийомів лісового і водного господарства в степах Росії", спорядженої Лісовим департаментом під керівництвом професора В.В. Докучаєва.

Налагодження роботи ділянки відбувалося під керівництвом та за участю В.В. Докучаєва, М.К. Турського, М.М. Сибірцева, помічника Начальника експедиції лісівника О.І. Ковальова і ботаніка Г.І. Танфільєва. На початковому етапі спеціальні дослідження з метеорології виконував М.П. Адамов, із орогідрографії, геології ґрунтів та гідрології – П.А. Зем'ятченський, із гідротехніки – В.П. Дейч, із геоботаніки та фенології – Г.І. Танфільєв, із зоології – А.О. Сілантьєв. Детальний проект системи полезахисних смуг та організації території дослідних полів розробив П.Ф. Бараков (1894). Першим завідувачем Велико-Анадольської дільниці (1892–1904 рр.) був Г.М. Висоцький. У співпраці з лісником О.В. Дуловим ним виконано основний об'єм науково-дослідних та практичних робіт. З 1905 року дослідне лісництво очолив Д.В. Померанцев.

На території станції ростуть найстаріші штучні лісові насадження в Україні (лісові масиви, полезахисні смуги та балкові насадження, створені у 1893–1965 рр.), які і тепер є зразковими натурними об'єктами, основою штучно створеної лісової та лісоаграрної системи зі стійкими взаємозв'язками і збалансованістю усіх життєвих процесів.

Переважна частина насаджень станції класифікується як лісостепові високобонітетні діброви VIII–X класів віку із середньою повнотою 0,8 і запасом стовбурної деревини 280 м³/га.

Поліпшення лісорослинних умов та застосування наукової системи догляду за лісом обумовили високий рівень продуктивності штучних дібров. Запас кращих деревостанів із переважанням дуба у породному складі та супутніми породами – липою, кленами, грабом – у віці 100–110 років становить 450 – 550 м³/га.

Лісові насадження станції є унікальним прикладом історії створення стійких та високопродуктивних лісових культур у Степу, мають велике природоохоронне значення в умовах сучасного техногенного ландшафту, сприяють збагаченню видової різноманітності рослинного світу регіону.

Зважаючи на велику наукову, культурну, естетичну і виховну цінність насаджень, територію станції рішенням Донецької обласної Ради народних депутатів № 155 від 11 березня 1981 р. оголошено заповідним урочищем.

За 110-річний період діяльності Маріупольської ЛНДС дослідниками-науковцями виконано фундаментальні та прикладні дослідження з питань степового лісівництва та агролісомеліорації.

До найбільш визначних наукових здобутків станції належать розроблення революційних у лісорозведенні деревно-чагарникового (Г.М. Висоцького) та деревно-тіньового (Г.М. Висоцького, М.Я. Дахнова) типів лісових насаджень, цілісної системи високостовбурного дубового господарства в штучних насадженнях степової зони та основ агролісомеліорації регіону.

Проблеми агролісомеліорації та лісівництва на базі МарЛНДС вирішували вчені-лісівники Н.П. Кобранов, Д.К. Крайнів, В.А. Черствін, Ф.Н. Веремійчук, Н.І. Борисов, Ф.М. Харитонович, І.Ф. Гриценко, Б.Й. Логгіннов, Д.П. Рижиков, І.М. Лабунський, Л.Т. Устиновська, С.С. П'ятницький, М.А. Лохматов, А.А. Ліщенко, В.І. Коптев, Л.І. Чоні, А.Є. Вербін, Г.П. Чоні, А.А. Сірик, В.О. Бородавка.

Вивчення конструкції полезахисних смуг і рубок догляду в них проводилося в тісному взаємозв'язку, що пов'язано з такими обставинами: Ф.М. Харитонович, І.Ф. Гриценко, В.Г. Єпіфанов та ін. установили позитивний вплив зміни конструкцій лісових смуг (убік підвищення продувності) на кліматичні чинники, снігорозподіл і режим вологості ґрунту на прилеглих ланах і – на врожайність сільгоспкультур. Експедиція УкрНДІЛГА (1938 р.) дійшла висновку, що найкращі полезахисні властивості мають смугові насадження з найбільш щільною кроною, що продувається внизу. Таку крону можна формувати рубками догляду. У зв'язку з цим розроблення методів рубок догляду, розпочате Ф.М. Харитоновичем у 1926 році і продовжене Н.І. Борисовим у 1934 році, мала на меті не тільки лісівничі, але і меліоративні аспекти. Н.І. Борисов заклав у насадженнях Маріупольської дачі серію дослідних рубок (за методикою Б.А. Шустова). Це дало змогу встановити збільшення поточного приросту в насадженнях, пройдених рубками догляду та оптимальну кількість дуба на гектарі (для широких смуг – 1800 стовбурів у 18–20 років і 800 – у 35–40 років, для вузьких – відповідно на 300–400 стовбурів більше).

Доведено, що в улаштованих лісоаграрних системах виникають та поступово розвиваються процеси природної саморегуляції, продуктивність земель є на 15–20 % вищою, ніж у відкритому степу, у звичайні роки і на 30–40 % – в екстремальні (з аномаліями в погодних умовах).

Науковими дослідженнями підтверджено, що лісові насадження позитивно впливають на ґрунтоутворювальні процеси, водно-фізичні і хімічні властивості ґрунтів, дають змогу зберегти родючість чорноземів. Всебічно вивчали властивості ґрунтів на станції П.А. Зем'ятченський, М.М. Сибірцев, Г.М. Висоцький, М.М. Степанов, С.П. Кравков, Г.С. Гринь, Г.Г. Махов, А.Ф. Циганенко, Б.В. Надєждін, О.С. Гладкий, П.Ф. Долгая, І.І. Смольянінов, Л.І. Чоні.

Нині потужність гумусованого горизонту під насадженнями МарЛНДС становить 0,8 м, вміст гумусу – 6 %, запас гумусу під лісом – 600 т/га, на захищених лісом полях – 500 т/га, а у незахищеному відкритому степу за межами станції – лише 300 т/га.

У повоєнний час досліджували питання районування території, оцінювали меліоративну ефективність лісосмуг, принципи й агротехніку створення, розміщення на земельному фонді, типи змішування, асортимент порід тощо. Численні проблеми агролісомеліорації в регіоні розв'язані працівниками УкрНДІЛГА, дослідної станції та інших наукових установ (І.М. Лабунський, В.О. Черствін, Ф.М. Харитонович, І.І. Дрижерук, Б.Й. Логгінов, Д.П. Рижиков, В.І. Коптєв, Л.Т. Устиновська Л.І. Чоні).

Дослідження вегетативного відновлення степового лісу тривало понад півстоліття (М.П. Кобранов, Д.К. Крайнев, І.Ф. Гриценко, Ф.Н. Веремийчук, Н.І. Борисов). Питання було вирішено стосовно способів і прийомів, віку паростковідновлювальної стиглості, особливостей розвитку вегетативного лісу працівниками інституту (С.С. П'ятницький, М.А. Лохматов та ін.) та дослідної станції (Г.П. Чоні). Закономірності розростання штучних насаджень у степу (вторинної сільватизації) в умовах Маріупольської ЛНДС з'ясував В.І. Коптєв.

Причини усихання дуба (1958–1969 рр.) вивчав М.А. Лохматов, він же провів дослідження у штучних лісових насадженнях степової зони (періодика росту і розвитку, кронуутворення, ведення господарства). Нові способи створення лісових насаджень у степу розробляли І.М. Лабунський, А.А. Лищенко. Народжений у результаті цих досліджень комбінований спосіб – бороздово-стрічковий з різночасним уведенням головних і супутніх порід виявився дуже перспективним. З ім'ям І.М. Лабунського пов'язані глибокі дослідження гідрологічної ролі лісу в степу.

Інтродукція – один із важливих напрямів наукової діяльності Маріупольської ЛНДС із перших років її існування. В дендрологічному парку станції (автор проекту К.Е. Собєнєвський, виконавець М.В. Шевченко, рік заснування 1939) на натуралізаційній ділянці та в полезахисних смугах випробувано на посухо- та морозостійкість понад 300 видів деревно-чагарникових порід, вивчено їхні плодоношення, фенологію, ріст та розвиток (І.І. Старченко, І.Ф. Гриценко, А.В. Черствін).

Результатами селекційних досліджень (Г.П. Чоні) були відбір плюсових насаджень дуба звичайного, сосни звичайної, сосни крейдяної, 123 плюсових дерев дуба, 8 генетичних резерватів дуба звичайного. Щепленням живців плюсових дерев дуба звичайного створено насінні плантації на Маріупольській ЛНДС і у Велико-Анадольському ДЛГ. Проте задовільних результатів у справі одержання поліпшеного насінного матеріалу дуба поки не досягнуто.

Вже понад 110 років на Маріупольській ЛНДС триває широко-масштабний експеримент, започаткований Докучаєвською експедицією, щодо цілеспрямованої трансформації порушених степових ландшафтів у лісові та лісоаграрні. Науковці, лісівники та землероби дослідної станції декілька десятиліть тому завершили етап кардинальної зміни природних умов території за допомогою лісорозведення, а зараз досліджують процеси розвитку рукотворних лісових і лісоаграрних комплексів, забезпечують їхнє збереження та раціональну експлуатацію.

Дослідження, проведені упродовж понад 30 років (з 1984 р. донині), свідчать, що значна частина насаджень є ослабленими і деградують, мають хронічний тип ураження (В.О. Бородавка).

Надзвичайно складне екологічне становище в Донбасі зумовлює необхідність, доцільність і актуальність функціонування Маріупольської ЛНДС, лісової науково-дослідної установи, яка вирішує наукові та науково-практичні завдання лісорозведення та лісокористування в степу, збереження екологічного середовища регіону.

Наукові дослідження та розробки Маріупольської ЛНДС останнім часом спрямовані насамперед на відновлення порушеного природного середовища Донбасу та оптимізацію екологічного стану довкілля.

Моніторинг лісових екосистем Донецчини. Здійснюється моніторинг стану, продуктивності та біорізноманіття лісових насаджень, що ростуть в умовах критичного техногенного навантаження (дослідженнями охоплено всю площу лісів лісового фонду Донецької області). Результати моніторингу свідчать, що в умовах Донецчини навіть насадження дуба – породи з високою екологічною пластичністю – мають недостатню продуктивність. Для штучних дубових насаджень, особливо в сухих сугрудах, характерними є низька стійкість, незадовільний санітарний стан і низький рівень біорізноманіття (О.Б. Бородавка, В.О. Бородавка).

Лісова рекультивація земель, порушених видобутком корисних копалин. Для Донбасу – потужної промислової агломерації – створення лісів на відвалах гірничих розробок має велике екологічне та господарче значення. У важких лісорослинних умовах випробувано близько 50 видів дерев і чагарників та підібрано прийнятний асортимент порід, розробляються та вдосконалюються технології розведення лісу та його утримання. Створено нові унікальні лісові екосистеми на порушених землях, місця для рекреації, ремізні природні ніші для фауни, поступово оздоровлюється екологічна обстановка (В.М. Данько, Л.І. Чоні, Т.М.Короткова).

Вдосконалення нормативної бази ведення лісового господарства в степу. Аналіз сучасного стану лісового господарства в регіоні свідчить, що землі лісового фонду та лісові ресурси використовуються недостатньо ефективно, встановлено недоліки в обліку деревних ресурсів, плануванні і виконанні заходів догляду за лісом. Це обумовлено недосконалістю регіональної нормативної бази, яка недостатньо враховує специфічні особливості функціонування, росту і розвитку лісових насаджень в жорстких природно-кліматичних умовах Степу. Вдосконалення стандартів багатоцільового лісокористування, у т. ч. нормативів догляду й утримання штучних дібров Степу, дасть змогу суттєво покращити ведення лісового господарства в регіоні, забезпечити його стабільність та збалансованість.

Вивчення сучасного стану лісомеліоративних насаджень та розроблення системи заходів щодо підвищення їхньої ефективності. Вивчається сучасний стан захисних меліоративних насаджень, у т. ч. полезахисних лісових смуг, які

в умовах високого ступеня розораності території промислового Донбасу відіграють важливу роль у стабілізації екологічної рівноваги та оптимізації агроландшафту, вдосконалюється система заходів щодо ведення господарства в насадженнях даного типу й підвищення їхньої ефективності. Необхідно здійснювати належний лісівничий догляд в існуючих насадженнях для надання їм оптимальної аеродинамічної конструкції (В.О. Бородавка).

Селекція, інтродукція, вирощування декоративних листяних і хвойних деревно-чагарникових порід.

Приділено увагу інтродукції видів роду *Pinus*, детально вивчено штучні насадження *Pinus nigra var. pallasiana* у різних лісорослинних умовах, доведено успішність її природного насінневого поновлення. Створено географічні культури. Випробувано насінневе та вегетативне потомство 50 видів, різновидів, форм, культиварів та гібридів, виявлено перспективні види для впровадження та подальшого випробування в умовах Лівобережного Степу України (Н.Г. Соломаха).

У розсаднику наукової частини Маріупольської ЛНДС тривалий час вирощують і розмножують різні види деревно-чагарникових порід, які мають високу декоративність і достатню стійкість в умовах забрудненого середовища. Продукція розсадника використовується для озеленення підприємств, установ, офісів та приватних осель.



Т.М. Короткова – директор
Маріупольської ЛНДС

Нині директором Маріупольської ЛНДС є Т.М. Короткова. Загальна площа лісового фонду станції становить 520 га.

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: моніторинг лісових екосистем в умовах техногенного навантаження Донбасу; вдосконалення системи заходів щодо підвищення стійкості та ефективності захисних меліоративних насаджень; створення лісових екосистем на порушених землях, місць для рекреації і ремізних природних ніш для фауни.

Основні результати: розроблено стандарти багатоцільового лісокористування в Степу, рекомендації щодо підвищення ефективності лісових лісомеліоративних насаджень, агротехніки створення та управління розвитком штучних лісових і лісоаграрних комплексів, їхнього збереження та раціонального використання.

Подальші дослідження мають бути спрямовані на: розроблення рекомендацій з ландшафтно-біологічної рекультивації порушених земель; моніторинг лісових екосистем Донецького кряжу, розроблення та вдосконалення принципів наближеного до природи степового лісівництва, охорону, раціональне використання і відновлення еколого-захисних насаджень Донеччини.

ДП "Новгород-Сіверська лісова науково-дослідна станція"

Утворена 28 квітня 1961 року в результаті реорганізації Придеснянської дослідно-яружної станції (с. Приска Понорницького району Чернігівської області), створеної в системі Наркомпрома УРСР у 1922 році, а в 1932 році переданої УКРНДІЛГА як Придеснянський опорний пункт. Придеснянська ЛНДС розташована у м. Новгород-Сіверському Чернігівської області.

Основними завданнями станції були захист ґрунтів та охорона вод. Придеснянська НДСБЕГ розробила проект протиерозійних заходів та впровадила його на експериментальній базі у Новгород-Сіверському районі Чернігівської області. Запроектвані заходи включали нову контурно-смугову організацію ланів, агротехнічні, агрохімічні, лукомеліоративні, лісомеліоративні заходи і гідротехнічні споруди. Комплекс забезпечував захист від ерозії 3352 га, або 66 % усіх сільськогосподарських угідь господарства, у тому числі 2347 га (50 %) ріллі, яка зазнає змиву середньої та сильної інтенсивності. Було застосовано контурно-смугову організацію сільськогосподарської території, що дає змогу, зберігши ріллю від розмиву, підвищити врожай сільськогосподарських культур.

З початку діяльності і до 1961 року науковці станції вивчали гідрологічні та метеорологічні процеси на сільськогосподарських землях, процеси змиву та розмиву ґрунтів, вплив сільськогосподарських культур на інтенсивність ерозійних процесів, роль агротехнічних, гідротехнічних і фітомеліоративних заходів у захисті ґрунтів від ерозії. Було створено мережу метеорологічних постів, улаштовані стокові площадки.

Плідний результат давало співробітництво з Придеснянською воднобалансовою станцією, створеною Гідрометслужбою України в 1927 році. Було встановлено повну картину змиву ґрунтів сільськогосподарських угідь і формування ярів. Створено захисні об'єкти, застосовано протиерозійні заходи з метою перевірки їхньої ефективності в умовах Придеснянської височини. Вивчали протиерозійну роль сільськогосподарських культур і агротехнічних прийомів, найпростішої гідротехніки (донні загати, вали-поглиначі стоку тощо). Особливо велику увагу приділяли залуговуванню еродованих схилів і залісенню зон активного розмиву ґрунтів. На землях яружної станції, а ще більшою мірою – на землях сусідніх колгоспів випробували різні трави та їх суміші, створювали лісосмуги й насадження на присіткових і яружно-балкових землях. Дослідженнями було встановлено, що окремі протиерозійні заходи –

агротехнічні, фітомеліоративні та гідротехнічні – сприяють захисту ґрунтів сільськогосподарських угідь від ерозії.

З 1962 року на території землекористування Придеснянської дослідної станції по боротьбі з ерозією ґрунтів розпочалося впровадження комплексу протиерозійних заходів. При розробці проекту було поставлене завдання не дублювати наявні успішні розробки, а створити новий комплекс, що враховує всі досягнення науки. Окремі заходи чи споруди не здатні зупинити ерозію на такій розчленованій місцевості (Ю.К. Телешек, І.С. Антонов, Г.А. Доброленський, А.І. Гончар, В.В. Репневський, М.О. Репневська, Н.Я. Юрковський, П.А. Попов, І.Я. Попсуй, А.О. Чернишов). Першим етапом роботи стало запобігання збільшенню ярів шляхом створення прибалкових і прияружних лісосмуг, яружно-балкових лісових насаджень, донних чагарникових мулофільтрів, залуговування схилів і днищ ярів і балок, створення водозатримувальних валів, донних загат тощо. Створено 1800 пог. м водозатримувальних валів, 77 га захисних насаджень, реконструйовано близько 60 га протиерозійних об'єктів.

Асортимент використаних порід дерев і чагарників перевищує 30 видів, серед яких – плодові, ягідні, медоносні, лікарські і декоративні рослини. Основною деревною породою є дуб звичайний, а супутніми – клен гостролистий, ясен звичайний, ялина, сосна, модрина, береза, осика. Ширину й конфігурацію лісосмуг визначали залежно від меліоративного навантаження. Випробовували різні способи садіння та схеми змішування порід. У результаті проведених заходів ріст ярів було зупинено. Паралельно з цим вивчали ґрунтово-гідрологічні процеси, ефективність захисних заходів.

Другим етапом протиерозійних робіт є захист ґрунтів сівозмін від змиву внаслідок площинної ерозії. Він є складнішим, оскільки, згідно з теорією ерозійних процесів, інтенсивність змиву визначається енергією потоку талих чи дощових вод, тобто їхньою здатністю до розмивання та транспортування. Повного всмоктування опадів у ґрунт у цих умовах досягти неможливо, тому завжди залишається небезпека змиву ґрунту. Завданням щодо захисту ґрунтів є зниження обсягів і швидкості потоків атмосферних вод до мінімуму, коли змив і перенесення ґрунту зменшуються до безпечних розмірів, і не спостерігається зниження родючості земельних угідь. Основою заходів другого етапу була контурна організація території – нарізання ланів і доріг за горизонталями, поперек напрямку стоку. З таким розміщенням ланів погоджували розташування лісових смуг, систему обробітку ґрунту, чергування просапних культур із культурами суцільної сівби вниз за схилом.

У результаті вивчення захисного механізму впроваджуваних заходів виявлено два наслідки: 1) підвищення стійкості ґрунтів до змиву й розмиву (скріплення поверхневого шару ґрунту кореневими системами деревно-чагарникової рослинності і багаторічними травами, захист поверхні лісовою підстилкою, дерниною трав, пожнивними залишками) і 2) зменшення обсягу

поверхневого стоку за рахунок його усмоктування, зниження швидкості та розсіювання.

Перешкоди на шляху ерозійних потоків створюють також відкладення змитого матеріалу, що транспортується, на ланах із сільськогосподарськими культурами, в захисних лісових насадженнях і перед гідротехнічними спорудами. Створення протиерозійного комплексу в основному було завершено до 1970 року. Його ефективність зросла після змикання лісових насаджень і смуг та формування повноцінних лісових біогеоценозів. З 1975 року комплекс функціонував стабільно на повну потужність.

З 1961 по 1975 рр. до тематичного плану науково-дослідних робіт дослідної станції входило завдання щодо вивчення й вдосконалення протиерозійного комплексу, створеного на землях підсобного господарства. Пізніше (1976–1980 рр.) на дослідній станції проробляли тему "Розробити науково-обґрунтовані технологічні процеси і комплекс машин для виконання лісомеліоративних і протиерозійних робіт на яружно-балкових системах і інших еродованих ґрунтах". Було узагальнено досвід створення протиерозійних об'єктів у регіоні, зроблено оцінку продуктивності яружно-балкових земель.

У 1981–1985 рр. проведено вивчення функціонування протиерозійного комплексу за напрямками: гідрологічні процеси від вододілу до гирла балкової мережі й розміри змиву і переносу ґрунту; стан і захисна дія лісових насаджень і гідротехнічних споруд; динаміка родючості ґрунтів сівозміни та врожайність основних сільськогосподарських культур.

Оголені схили ярів заросли травами та деревно-чагарниковою рослинністю завдяки перенесенню насіння із сусідніх ділянок. Під лісосмугами та яружно-балковими насадженнями сформувалися ґрунти з характерними властивостями: висока структурність і водостійкість структурних агрегатів, високий вміст гумусу, висока пористість верхнього шару (50 % і більше). Це забезпечує усмоктування та фільтрації води у 2–5 разів вище порівняно з луком і ріллею.

У 1985–1995 рр. протиерозійний комплекс за мінімального догляду стабільно забезпечував захист орних земель від змиву, і навіть за відсутності мінеральних добрив урожайність сільськогосподарських культур на полях дослідної станції була вищою, ніж у сусідніх сільськогосподарських підприємствах (М.М. Бурнос, Г.А. Доброленський, В.Г. Писарцов, Є.Н. Кузьмін, Ю.Д. Матухно, Л.М. Саян).

У 1986–1990 рр. протиерозійний дослідження на станції тривали за напрямом "Розробити оптимальні параметри лісомеліоративних насаджень, їхнє поєднання з іншими елементами протиерозійного комплексу в схилівій системі землеробства для Придеснянського регіону", а у 1991–1994 рр. – за темою "Розробити високоефективні системи захисних лісових насаджень для контурно-меліоративного землеробства в основних регіонах України з високим ерозійним потенціалом" (Г.А. Доброленський).

Таким чином, протиерозійна діяльність дослідної станції пройшла шлях від вивчення процесів ерозії, пошуку ефективних захисних заходів через створення й удосконалення протиерозійного комплексу до розроблення параметрів захисних заходів для сільськогосподарських підприємств регіону.

Поряд із протиерозійними дослідженнями наукові співробітники дослідної станції проробляли низку інших питань. Розвиток ґрунтозахисного травосіяння дав змогу створити колекцію різних видів і екологічних форм багаторічних трав. Маючи запас насіння цінних меліоративних і кормових трав, співробітники дослідної станції з 1969 по 1991 рр. працювали на договірній основі з різними замовниками. Вирішували питання залуговування еродованих і засушених земель і створення промислових насінників трав. Отримано три авторські свідоцтва на створені сорти багаторічних трав. Найкращий результат на меліоративних площах показав люпин багаторічний. Також ефективними були злакові трави – їжа збірна, тимофіївка лугова, бекманія звичайна, вівсяниця лугова, канаресчник тростиноподібний (на вологих місцях), конюшини лугова та біла. Ці ж самі види трав виявилися цінними як кормові культури. Випробували також екзотичні види – свербигу східну, горець сахалінський та ін. Автором цих робіт був О.І. Гончар, якому допомагали І.Я. Попсуй, В.В. Репневський та М.М. Бурнос.

Тема, що виконували науковці дослідної станції в 1966–1970 рр., стала серйозним внеском у вивчення водорегулювальної ролі лісів по берегах рік і водоймищ. Закладено стаціонарний об'єкт із випробовування стійкості різних деревних порід до затоплення. Деревні породи було висаджено смугами в декілька рядів від русла р. Десни до незатоплюваної зони. Тут ростуть горіхи чорний, сірий, манчжурський, Зібольда, ясен зелений, сосна веймутова, модрина європейська, клен сріблястий, туя західна. При цьому горіх чорний і тополі характеризуються найвищою продуктивністю і стійкістю. Досліджено також вплив існуючих заплачних насаджень на руслові процеси, властивості алювіальних ґрунтів, якість води (В.В. Репневський, Г.А. Доброленський, Є.Н. Кузьмін).

У цей же час на дослідній станції розпочато дослідження пошкодження деревостанів кореневою губкою і розроблення заходів боротьби з нею. У 1966–1970 рр. вивчали фізико-біохімічні основи росту і стійкості деревних порід. Виявлено фактори, що визначають стійкість насаджень, розроблено методи реконструкції ушкоджених насаджень (І.О. Алексєєв).

З 1975 року науковці станції залучалися до розроблення нормативів збільшення врожаю основних сільськогосподарських культур шляхом меліоративного впливу полезахисних лісосмуг. Роботу провадили в 27 сільськогосподарських підприємствах шести поліських районів Чернігівської та Сумської областей. Трохи згодом (1976 р.) розпочато дослідження впливу лісу на якість водного стоку із сільськогосподарських водозборів у зв'язку з прогресуючою хімізацією сільськогосподарського виробництва. Було визначено розміри виносу забруднюючих речовин з водозборів, якісні

показники атмосферних опадів, поверхневого стоку, підземних і річкових вод. Вивчено механізм очищення поверхневого стоку захисними лісовими насадженнями, який полягає в його поглинанні лісовими ґрунтами, переведенні у внутрішньогрунтовий і ґрунтовий стоки, сорбції забруднюючих інгредієнтів ґрунтами та підстилаючими породами. Сорбовані ґрунтами речовини утилізуються і включаються до біологічного кругообігу речовин.

До 1985 року було розроблено систему заходів щодо захисту водних об'єктів від забруднення агрохімікатами. В агроландшафтах таким заходом є створення захисного інженерно-біологічного комплексу, структурною і функціональною основою якого є система лісосмуг і насаджень (М.А. Рєпневська, Є.Н. Кузьмін, Ю.Д. Матухно).

У 1995 році науковці станції Ю.Д. Матухно, С.О. Дем'яненко та співробітник Київської ЛНДС (у той час – Старопетрівської) М.М. Давидов разом із спеціалістами лабораторії моніторингу лісів УкрНДІЛГА пройшли навчання і тренування у Біловежській Пущі (Республіка Білорусь) за технологією моніторингу стану лісів США – Forest Health Monitoring (ФНМ) та розпочали закладання мережі ділянок моніторингу лісів другого рівня, використовуючи інтенсивну технологію та спеціалізоване польове обладнання, отримане від програми моніторингу стану лісів США – ФНМ, яка проводиться Лісовою службою та Агентством з охорони довкілля США. За їхньою участю під науково-методичним керівництвом лабораторії моніторингу УкрНДІЛГА створено мережу із 120 ділянок моніторингу другого рівня, яка охоплює 7 областей північно-східної частини України.

Після аварії на Чорнобильській АЕС дослідну станцію включено до складу виконавців з радіоекологічних досліджень за напрямками "Вивчити розподіл радіонуклідів по основних елементах лісового біогеоценозу і рівень забруднення продукції лісового господарства" (1986–1990 рр.) та "Науковий супровід ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення" (1991–1995 рр.). Вивчено характер розподілу радіонуклідів по території, варіювання забруднення виявилось надзвичайно високим. Досліджували вертикальну міграцію радіонуклідів залежно від ґрунтового-гідрологічних умов, поглинання радіоактивних ізотопів основними лісоутворювальними породами, зокрема деревиною, корою (живою та мертвою), гілками, корінням, листками, хвоєю. Вивчали накопичення радіоактивних елементів у трав'янистій рослинності, ягодах і грибах. Установлено, що найбільшою здатністю до накопичення радіоактивних елементів характеризуються спорові рослини, особливо папороті та плауни. Рекордсменами накопичення та індикаторами радіоактивного забруднення ґрунтів є деякі види грибів – свинушка тонка, гриб польський. Найчистішим компонентом лісових ценозів є деревина. Накопичення радіонуклідів лісовими рослинами визначається не тільки рівнем забруднення ґрунту, але й значною мірою – дисперсністю радіоактивних речовин, що випали, та ступенем зволоження території (Ю.Д. Матухно, С.О. Дем'яненко, Г.В. Тартичний, А.І. Шурига, А.І. Михайліченко).

У 1989–1990 рр. провадили соціологічні дослідження серед працівників лісового господарства регіону (М.О. Галів), розробляли лісівничі заходи у заплавах річок Східного Полісся.



А.М. Жежкун – директор
Новгород-Сіверської ЛНДС

У наступні десятиріччя дослідження науковців станції присвячені вирішенню питань ведення лісового господарства (А.М. Жежкун, М.О. Галів) та захисту лісових культур від пошкоджень комахами (Г.М. Галів, І.О. Бобров, І.В. Порохняч).

Нині директором Новгород-Сіверської станції є канд. с.-г. наук, с. н. с. А.М. Жежкун. До складу станції входить Слобідське дослідне лісництво, загальна площа лісового фонду якого становить 2200 га.

Сучасні дослідження науковців включають: удосконалення способів рубок лісу, спрямованих на безперервне, невичерпане та раціональне використання лісових ресурсів Східного Полісся; розроблення методів лісовідновлення та реконструкції насаджень; розроблення заходів з підвищення стійкості лісостанів до шкідників, хвороб та лісових пожеж; вдосконалення нормативно-правової бази ведення лісового господарства; розроблення заходів з підвищення ефективності лісоуправління, рентабельності підприємств у сучасних умовах.

Основні результати: вдосконалено сучасні методи лісовідновлення, підвищення еколого-меліоративної ефективності агролісомеліоративних насаджень, технології створення лісових культур на великих згарищах; оцінено вплив лісогосподарської діяльності на поширення стовбурових шкідників лісу; розроблено систему заходів щодо підвищення продуктивності та формування деревостанів природного походження.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: удосконалення способів і технологій проведення рубок у лісах Східного Полісся; розроблення інтегрованої системи нагляду, обліку та прогнозування поширення шкідників і хвороб лісу; удосконалення та розроблення нових технологій лісовідновлення, комплексного оцінювання потенціалу використання лісових ресурсів у Східному Поліссі України.

ДП "Харківська лісова науково-дослідна станція"

Станцію створено у 2015 р. на базі Данилівського дослідного держлісгоспу, заснованого у 1962 році. До складу входять Південне, Липецьке та Дергачівське лісництва.

Данилівський дослідний держлісгосп було створено у 1962 році на базі Велико-Данилівського лісництва Жовтневого держлісгоспу Харківської області. У подальшому до його складу передано Липецьке (1990 р.) та Дергачівське (2002 р.) лісництва. Харківська ЛНДС знаходиться у селищі П'ятихатки Дергачівського району Харківської області. Лісовий фонд розташований на території трьох сільських і двох міських адміністративних районів. У складі лісів панують дубові порослеві насадження. Площа штучно створених деревостанів налічує 1802 га. На базі Харківської ЛНДС наукові лабораторії УкрНДІЛГА проводять дослідження та впровадження своїх розробок. Серед значної кількості дослідних об'єктів (понад 100) – дендропарк площею 16 га, лісонасінневі плантації – 26 га, випробні та дослідні культури – 50 га.

Дендропарк УкрНДІЛГА розташований у Південному лісництві. Умовно сучасну територію дендропарку можна поділити на чотири частини. Перші дві найбільш старі частини ("старий" дендрарій), які було закладено у 1947 році, займають площу 10 га, дві інші – 1982 року закладання ("новий" дендрарій) – 6 га.

Перші насадження створено у 1947–1952 рр. під керівництвом В.І. Добровольського та М.А. Федорова. За цей час у колекції дендрарію було зібрано близько 70 видів. У 1956 році посадки було продовжено. На 1960 рік у "старому" дендрарії налічувалося понад 30 тис. рослин 39 родин, 107 родів, 253 видів, 6 різновидів, 37 форм. Садивний матеріал було вирощено на місці з насіння, одержаного з ботанічних садів, лісгоспів та інших організацій.

Широка центральна стежка є умовною межею між двома частинами "старого" дендрарію. Першу частину (справа від центральної стежки), створену в класичному парковому стилі, розділено доріжками та галявинами на півкруги та багатокутники. Дерева та чагарники тут висаджено у вигляді алей, куртин, бордюрів та солітерів. Набір порід та їхнє розташування мали метою підкреслити естетичні властивості видів. Привертають увагу ялина колюча, псевдотсуга Мензіса, ялиця біла, сосна кримська, горіхи чорний та маньчжурський, гікорі, сумах пухнастий та інші. У 80-ті роки в південно-східній частині дендрарію висаджено бук, сосну жовту, ялини Енгельмана та колючу, псевдотсугу Мензіса та ялицю одноколірну.

Другу частину "старого" дендрарію (ліворуч від центральної стежки) створено в лісівничому стилі. Невеликі ділянки лісових культур одного або декількох видів розташовано поруч одна за одною в вигляді прямокутників. Тут представлено інтродуковані та аборигенні види, що мають як естетичну, так і

господарчу цінність: ліщину деревоподібну, сосну кримську, яловець віргінський, липи серцелисту й американську та інші.

У 1982 році територію було розширено на північ та захід. Під керівництвом П.І. Молоткова на площі 6 га було висаджено 147 видів і форм деревних рослин. Тут представлено найбільш поширені родини деревних і чагарникових порід помірного поясу. Окремі види та форми висаджено у вигляді невеликих ділянок (куртин) або солітерів. У наступні роки колекції дендрарію доповнювали.



А.А. Мостепанюк – директор Харківської ЛНДС

Територія "нового" дендрарію, в свою чергу, поділяється на західну та східну частини. Західна частина "нового" дендрарію має видовжену форму. Тут представлено родини соснових, букових, березових, кленових та інш. З 1982 р. висаджено міжвидові гібриди сосни, одержані від схрещувань в пінетумі Зміївського ДЛГ, та дуби, одержані з жолудів гібридів С.С. П'ятницького (F₂). На теперішній час деякі з цих гібридів вступили в плодоношення.

Східна частина нового дендрарію має майже прямокутну форму. Тут куртинами розташовані форми та екотипи ялівцю віргінського, сосни звичайної, дуба звичайного та ліщини.

Одним із найбільш цінних селекційних об'єктів у цій частині дендропарку є висотно-екологічні культури ялівцю віргінського, вирощені з насіння, одержаного лабораторією селекції у 1979 році із США. В культурах подано 53 походження із 6 штатів.

Нині Данилівський дендропарк УкрНДЛГА займає площу 16 га, в ньому налічується 222 види, 16 форм та 31 гібрид деревних і чагарникових рослин, які належать до 84 родів з 32 родин. Найбільш широко представлено родини *Pinus* та *Quercus*. Так родина *Pinus* представлена 12 видами, 17 міжвидовими гібридами та багатьма формами. Родину *Quercus* представлено 12 видами та 5 міжвидовими гібридами.

Директор Харківської ЛНДС – А.А. Мостепанюк. Загальна площа лісового фонду станції сягає 21340 га.

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: удосконалення технології рубок у лісових насадженнях Лівобережного Лісостепу; удосконалення та розроблення наукових засад збереження та відтворення цінного генофонду

деревних порід; репродуктивну біологію та насінництво; розроблення технологій вирощування садивного матеріалу головних лісоутворювальних порід із закритою кореневою системою та створення лісових культур з його використанням в умовах Лівобережного Лісостепу.

Основні результати: удосконалено технологію вирощування садивного матеріалу сосни та дуба із закритою кореневою системою та визначено оптимальні норми внесення добрив для інтенсифікації його росту; удосконалено заходи щодо захисту сіянців від хвороб у теплицях і розсадниках; на базі тепличного комплексу розроблено рекомендації щодо вирощування садивного матеріалу лісових порід у відкритому і закритому ґрунті, застосування добрив у насінництві, розсадниковому господарстві; удосконалено технології вирощування декоративних рослин; закладено плантації гібридних тополь для сортовипробування.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: дослідження природного та штучного лісовідновлення в основних типах лісу Лівобережного Лісостепу; вирощування садивного матеріалу та лісових культур із використанням добрив, регуляторів росту, полімерних препаратів і меліорантів; вивчення особливостей росту лісових культур, створених садивним матеріалом із закритою кореневою системою; розроблення економічних моделей планування та фінансування господарської діяльності.

ДП "Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція"

Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція розташована у м. Алушта Автономної Республіки Крим. Організована в системі колишнього Всесоюзного науково-дослідного інституту лісівництва та механізації лісового господарства у 1952 році з метою розроблення заходів із відновлення гірських лісів Криму й підвищення їхніх водоохоронної, захисної та санітарно-курортної функцій. У 1956 році станцію передано до системи УкрНДІЛГА.

З весни 2014 року станція знаходиться на тимчасово окупованій території.

Отримали розвиток такі напрями досліджень: лісомеліорація гірських схилів і яружно-балкових земель, механізація освоєння схилових і кам'янистих площ; лісові культури; принципи і технологія створення лісонасінної бази; рекреаційне лісокористування.

Під час освоєння еродованих гірських схилів широко застосовують садіння лісових культур на терасах. Це стало можливим завдяки чіткому відпрацьовуванню лісогосподарськими підприємствами гірського Криму технології нарізання терас універсальними бульдозерами і окультурювання їхнього полотна системою механічних зрихлювачів, уточнення агротехніки вирощування основного асортименту лісоутворювальних порід нижньої, середньої та верхньої висотних смуг. Разом із цим багато питань лісомеліорації гірських схилів і кам'янистих площ залишаються невирішеними. Низькою є

повнота освоєння малопродуктивних еродованих земель і механізація трудомістких процесів, що негативно відбивається на освоєнні земель. Інтенсивна ерозійна трансформація ґрунтової поверхні регіону (яри, балки, вимоїни, вихід скель і кам'янистих оголень) ускладнюють доставляння машин і механізмів на лісокультурні ділянки, проведення заходів, не дають змогу досягти рівномірного розподілу рослин по території. Високою залишається ймовірність усихання лісових культур не тільки в 1–5-річному віці, але й у старших. Усі зазначені проблеми вимагали вдосконалення технології освоєння дрібноконтурних ділянок, сильно еродованих схилів і кам'янистих площ, розроблення принципів і методів закріплення ярів, їхніх укосів і крутосхилів, відпрацювання технології садіння лісових культур у посушливих умовах і догляду за ними, вивчення роботи і модернізації основних вузлів ґрунтообробних і землерийних машин, уточнення технології реконструкції малоцінних насаджень і сприяння природному поновленню на схилах, розроблення машин для прибирання каміння та ґрунтообробних знарядь.

У результаті досліджень із питань лісовідновлення та лісорозведення в Криму розроблено рекомендації щодо залісення гірських схилів і комплексної меліорації Кримського нагір'я (1967, 1972 рр.), які пізніше узагальнено в "Методичних рекомендаціях із технології створення лісових насаджень на еродованих гірських схилах Криму" (1982 р.).

Сутність зазначених рекомендацій полягала в тому, що вони націлювали виробництво переважно на оптимізацію режиму вологозабезпечення культур шляхом обробітку ґрунту різними способами. У той же час недостатньо враховували інший важливий компонент лісокультурного виробництва – якість садивного матеріалу. Пізніше враховано й ці питання: розроблено два ДСТ на сіянці та саджанці дерев і чагарників, галузевий стандарт на лісові культури, складено проекти настанов із вирощування садивного матеріалу у відкритому та закритому ґрунті та настанов із штучного лісовідновлення й лісорозведення.

За період проведення досліджень із лісової селекції та насінництва створено основу лісонасінної бази на генетично-селекційному рівні для лісокультурного виробництва Гірського Криму. Проведено оцінку генетичних резерватів, плюсових насаджень і дерев, плантацій.

Завдяки лісам у Криму сформовані та підтримуються унікальні кліматичні умови, сприятливі для розвитку рекреаційного лісокористування. В той же час, в результаті надмірного збільшення останнім часом антропогенного навантаження, ліси зазнають негативного впливу і потребують належного регулювання відвідувань їх людьми. Передбачається, що у подальшому в Криму зростатиме рекреаційна індустрія, що зумовить загострення цієї проблеми.

Питання рекреаційного лісокористування станція вивчає з 1976 року. На першому етапі (1976–1980 рр.) було розроблено лісівничі вимоги до раціонального використання, охорони та ведення господарства в особливо

цінних природних комплексів і рекреаційних лісах. Було встановлено, що під рекреацію можна відводити не більше ніж 10 % земель.



Ю.П. Швець – директор Кримської
ГЛНДС

На другому етапі (1981–1985 рр.) розробляли систему лісогосподарських заходів для організації та оптимізації рекреаційного лісокористування з обліком зонально-типологічного поділу лісів. Розроблено методику визначення рекреаційних навантажень, яка захищена авторським свідоцтвом на винахід.

На третьому етапі (1986–1990 рр.) дослідження було спрямовано на розроблення системи показників функціонального оцінювання рекреаційних лісових ресурсів для організації спеціалізованого лісового господарства на зонально-типологічній основі.

Вивчали естетичну цінність лісів, їхню санітарно-гігієнічну роль і визначали стійкість лісових насаджень до рекреаційних навантажень за типами лісу. Отримані результати дають змогу визначити рекреаційну ємність водозборів або лісництв регіону.

Дослідження на Кримській ГЛНДС здійснювали О.Ф. Поляков, П.І. Молотков, П.П. Посохов, Н.С. Плотников, С.Є. Кузнецов, В.Г. Єпіфанова, Б.А. Павлов, А.Є. Балтер, В.С. Щичко, Ю.К. Телешек, Є.І. Савич, В.В. Никифоров, М.Н. Аляб'єв, І.Г. Яковенко, М.Н. Агапонов, І.П. Ведь, С.П. Лимар, В.А. Стародубова, А.Г. Рудь, О.І. Левчук, А.І. Андрієнко, Ю.В. Плугатар, В.І. Роговий, Ю.П. Швець та ін.

Сучасні дослідження науковців спрямовані на: лісовідновлення насаджень основних лісоутворювальних порід Гірського Криму; лісомеліорація гірських схилів і яружно-балкових земель; лісові культури, селекція і насінництво; рекреаційне лісокористування в умовах Гірського Криму.

Основні результати: розроблено рекомендації щодо боротьби з водною ерозією та селевими потоками, принципів і способів меліорації Кримського нагір'я, рекреаційного використання лісів Гірського Криму, принципів і технології залісення еродованих гірських схилів, із селекції та насінництва сосни кримської, з еколого-економічного оцінювання лісових земель при переведенні їх в інші види угідь. Опрацьовано регіональні стандарти з вирощування садивного матеріалу та лісових культур.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: розроблення наукових засад щодо охорони та раціонального використання лісів Гірського Криму; наукове обґрунтування комплексу заходів для забезпечення підвищення ефективності захисних лісових насаджень для запобігання ерозії земель, регулювання водного режиму, а також раціонального використання лісових ресурсів; розроблення заходів щодо посилення екологічних функцій лісів Гірського Криму в умовах інтенсивного рекреаційного використання в Гірському Криму; розроблення комплексу заходів щодо збереження та підвищення генетичного потенціалу лісових насаджень Гірського Криму.

Краснотростянецьке відділення УкрНДІЛГА

Краснотростянецьке відділення розташоване у м. Тростянець Сумської області. Відділення створено у травні 2011 року на базі Краснотростянецької лісової науково-дослідної станції (ЛНДС). Ця станція була організована в 1923 році на базі нинішнього Тростянецького держлісгоспу тоді Харківської області, а з 1930 року входила до складу УкрНДІЛГА.

Вже на той час Тростянецький лісгосп був широко відомий у колишньому СРСР не лише своїми унікальними природними дубовими лісами, але і різноманітними лісовими культурами, які було створено ще до 1917 року на площі 3,4 тис. га. У 1923–1924 рр. стаціонарні дослідні роботи в Тростянецькому лісгоспі проводила спеціальна група лісівників-дослідників. У 1926 році було виділено Краснотростянецьке лісництво, яке увійшло в 1930 році до складу УкрНДІЛГА.

У зв'язку з розширенням переліку завдань змінилась і структура Краснотростянецької ЛНДС. У 1934 році до її складу (з дослідним лісництвом площею 1000 га в якості експериментальної бази) було включено всю територію Тростянецького лісгоспу із 7 лісництвами площею понад 20 тис. га. У зв'язку з цим станція мала дві частини – наукову та виробничу.

У 1938 році Краснотростянецька ЛНДС і Тростянецький лісгосп знову стали самостійними організаційними одиницями. У дослідно-методичному відношенні лісгосп був підпорядкований станції, а в адміністративно-фінансовому – Харківському, а потім Сумському обласним управлінням лісового господарства.

На Краснотростянецькій ЛНДС виконано багато наукових розробок, які отримали широке визнання далеко за межами України. До них належать дослідження продуктивності дубових насаджень та водного балансу в них; впливу тимчасового сільськогосподарського користування в дубових насадженнях на стан ґрунту та ріст лісових культур, випробовування й розведення екзотів; селекції та насінництва; вивчення особливостей плодоношення дуба у різних лісорослинних умовах, технічних властивостей деревини дуба та інших порід; дослідження впливу методів рубок догляду та головних рубок на успішність природного поновлення в дібровах тощо.

У тростянецьких лісах проводили дослідження Г.М. Висоцький, М.М. Орлов, С.С. П'ятницький, Д.Д. Лавриненко, П.П. Кожевников, В.С. Шумаков. У різні роки на станції працювали видатні вчені-лісівники – А.Б. Жуков, П.С. Погребняк, П.К. Фальковський, І.М. Патлай.

Природні дубові насадження в умовах свіжої ясеново-липової діброви Тростянецького держлісгоспу характеризуються складною просторовою структурою та складом – 3Д4Я1Кл1Лп (В.В. Гурський, 1959). Високу продуктивність цих лісів за переважання як дуба, так і ясена перших бонітетів, із густим підліском, підростом доведено пізніше А.П. Богомолвим, С.Є. Голячуком, В.А. Ігнатенком.

Застосування різних систем рубок головного користування, вивчення їхнього впливу на природне поновлення дуба та супутніх порід розпочато на станції ще у 1928 році (А.Б. Жуков). Це були рубки Корнаковського шириною 20 м: поступові 2–3-прийомні рубки; групово-вибіркові рубки колами до 0,2 га за площею; смугами шириною до 40 м. Кращі результати було отримано при проведенні групово-вибіркових рубок, але без подальшого догляду за дубом не вдалося зберегти у насадженні достатню кількість дерев дуба.

Установлено, що в умовах свіжої діброви майже завжди є достатня кількість благонадійного підросту супутніх дубу порід. Кількість дубового підросту залежить від частоти та рясності плодоношення головного намету, тривалості життя самосіву. Так, у високоповнотних насадженнях у перший рік гине до 78 % самосіву, а решта – у два наступні роки (Г.І. Рудаков, 1947).

У 1964–1970 рр. М.І. Бережним було закладено варіанти досліду щодо рівномірно-поступових 2-, 3- і 4-прийомних рубок, суцільної рубки та контролю (без рубок). На усіх варіантах налічувалося від 37 до 70 тис. штук на 1 га однорічного самосіву дуба, і надалі було проведено освітлення. Це надало можливість одержати через п'ять років достатнє поновлення на всіх ділянках, причому найкращим ростом відрізнялися дубки на суцільному зрубі.

Лісові культури Тростянецького держлісгоспу відрізняються між собою за породним складом, схемами змішування, розміщенням, агротехнікою створення, режимом вирощування та іншими показниками. Багато з цих культур використовують при вивченні численних питань лісовирощування.

Перший період штучного лісовирощування у Тростянецьких лісах характеризується прагненням до створення чистих культур сосни, до заміни листяних порід хвойними (А.Л. Толвінський, 1887 р.). Пізніше М.М. Орлов (1913) рекомендував створювати мішані насадження, у яких, залежно від лісорослинних умов, головною породою повинні виступати дуб або сосна. Перевагу мішаним насадженням, як продуктивнішим і біологічно стійкішим, надавали І.М. Рахтієнко (1956), Д.Д. Лавриненко (1965, 1970), М.Т. Гончар (1977) та ін.

У Тростянецьких лісах на початку ХХ ст. під час створення лісових культур широко застосовували ручне корчування пнів із трирічним сільськогосподарським користуванням до створення культур і з використанням

після цього їхніх міжрядь. На крутих схилах лісові культури створювали після часткового обробітку ґрунту ямками, площадками, борознами, терасами. При цьому застосовували різний склад порід, способи їх змішування та розміщення (М.М. Орлов, 1913; П.К. Фальковський, А.Б. Жуков, П.С. Погребняк, А.Н. Мачинський, 1928). Суцільне корчування зрубів із тимчасовим сільськогосподарським користуванням при створенні лісових культур спричинило погіршення фізичних властивостей верхнього горизонту ґрунтів (П.К. Фальковський, 1929). Культури, створені без корчування пнів, відрізнялися кращим ростом (Б.В. Ткаченко, 1968), але до віку стиглості їхні таксаційні показники були подібні до таких у культур на розкорчованих ділянках.

У 1950–1960 рр. застосовували гніздовий метод створення культур, який також дав позитивні результати (П.Ф. Гончаренко, 1968). Пізніше дістало поширення створення часткових лісових культур дуба на зрубках за достатньої кількості природного поновлення супутників дуба. Садіння дуба здійснювалося чистими рядами з інтервалом 6 м (Б.В. Ткаченко, 1970).

У 1970–1980 рр. на Краснотростянецькій ЛНДС в умовах свіжої ясеневоліпової діброви проведено дослідження в насадженнях штучного походження Тростянецького держлісгоспу (А.П. Богомолів, В.А. Ігнатенко, П.С. Пастернак, А.П. Прочан, І.П. Федець, М.В. Чернявський). За їхніми результатами зроблено висновки, що в умовах дослідженого типу лісу продуктивність мішаних дубових насаджень найбільшою мірою визначається їхніми складом, густотою, типом змішування та розміщення порід. Було доведено, що культури дуба, створені посівом жолудів, є стійкішими, ніж створені садінням сіянців, а штучно створені насадження є продуктивнішими, ніж природні. Було встановлено, що продуктивність і стійкість мішаних за складом і формою лісових культур є вищими, ніж у чистих, а біологічні процеси протікають інтенсивніше в ризосфері мішаних, ніж чистих біогруп порід, особливо – дуба.

Під час проведення рубок догляду в дібровах (Л.М. Бобраков, 1968) встановлено, що інтенсивні проріджування та прохідні рубки, проведені в природних і штучних насадженнях дуба, сприяють підвищенню поточного приросту за діаметром і запасом; у результаті підвищення інтенсивності зріджування першого ярусу приріст за діаметром збільшується прямо пропорційно до збільшення ступеня товщини; одержувані при рубках догляду ефективний приріст і ефективна продуктивність є більшими у варіантах середнього та сильного зріджувань насаджень порівняно з контролем чи слабким зріджуванням; двоярусні мішані насадження дуба мають відносно великі наявний запас і загальну продуктивність порівняно з простими одноярусними насадженнями; у мішаних за складом і складних за формою дубових насадженнях найбільш придатними є зріджування з вибіркою 15–20 % від запасу до рубки або 50–60 % від поточного приросту насаджень. Через 7–10 років після 3–4-разового проведення таких рубок закінчується формування

насаджень і добір кращих за якістю цільових дерев. За необхідності в цих насадженнях можна провести санітарні рубки замість прохідних.

Розроблено цільові програми вирощування дубових насаджень (С.Є. Голячук, 1990–1994 рр.). Обстеження раніше закладених дослідних об'єктів показали, що вирубаня підліску, висадженого в рядах супутніх порід, а також зрізання вершин супутніх порід не сприяли росту дуба.

Таким чином, лісівничі питання вирощування деревостанів дуба вирішено доволі повно, але технологічні аспекти їхнього вирощування ще потребують уваги. Розроблено рекомендації щодо оптимізації формування дубових деревостанів в основних типах лісорослинних умов (В.А. Ігнатенко, М.А. Лохматов, П.С. Пастернак, А.П. Прочан, І.П. Федець, М.В. Чернявський, 1978–1989 рр.). Особливу увагу в процесі досліджень звертали на взаємодію в лісонасадженнях двох головних порід – дуба та ясена. Характерним для них є те, що ясен пригнічує дуб, особливо в сухих і свіжих дібровах. Тому введення в лісові культури липи та клена сприяє пом'якшенню конкурентних відносин поміж головними породами. Головним завданням рубок догляду в таких деревостанах є формування другого ярусу з липи та клена. Дерева ясена бажано вирощувати в середині біогруп із липи.

Як відомо, внаслідок впливу несприятливих погодних умов, інвазій шкідників і антропогенних чинників дубові ліси періодично всихають. Тому підвищення продуктивності та довговічності насаджень дуба є досить складним завданням. Його вирішенню сприятимуть збереження природного поновлення, вирощування мішаних багатоярусних деревостанів, застосування в окремих випадках поступових вибіркових рубок.

Природні соснові насадження в Тростянецькому держлісгоспі збереглися у значно меншій кількості, ніж дубові. Так, у Литовському борі на площі 42,5 га виростають багатоярусні лісові насадження сосни у віці 140–180 і більше років.

Було встановлено, що за ширини лісосіки до 50 м під час проведення суцільних лісосічних рубань успішно розвивається природне поновлення (М.В. Ромашов, М.І. Бережний, 1971). Після проведення першого прийому групово-поступових рубок в улоговинах з'являється до 26–28 тис.шт./га самосіву сосни, здатного забезпечити природне поновлення. При цьому кращі умови для підросту створюються у південно-східній частині улоговин. До заходів, що сприяють природному поновленню, можна віднести розпушування ґрунту дисковими культиваторами на початку масового опадання насіння у квітні-травні.

Початком робіт зі створення лісових культур сосни в Тростянецькому лісництві слід вважати 1853 рік. Тут садіння було здійснено 3-4-річними саджанцями з розміщенням 2,8x2,1 м. До 60 років насадження його середній діаметр досягає 33 см, висота – 27 м, запас – 610 м³/га (М.М. Орлов, 1913).

Цінними виявилися дослідження щодо впливу походження насіння на продуктивність насаджень. Культури, створені з різним розташуванням сосни як у ряді (0,4x1,1 м), так і між рядами (0,9–2,1 м), характеризувалися до 16 років

близькими таксаційними показниками. Надалі кращим ростом відрізнялися насадження, у яких відстань між рядами була більшою, ніж між садивними місцями в ряді. Культури сосни, створені площадками різних розмірів із різною густотою садіння, відставали від рядових культур за всіма таксаційними показниками і приживлюваністю. Ефективним виявилось введення дуба пізньої форми в насадження сосни, берези та черемхи (на відміну від акації). Загалом добрим ростом сосни в Тростянецькому держлісгоспі характеризуються більшість чистих культур, що створені із шириною міжрядь від 1,5 до 3,0 м.

Значний обсяг досліджень проведено на Краснотростянецькій ЛНДС щодо рубок догляду в культурах сосни (Л.М. Бобраков, М.П. Літаш, О.П. Рябоконт, 1970–1983). За результатами досліджень складено цільові програми вирощування культур сосни високої продуктивності у віці стиглості (М.П. Літаш, 1983).

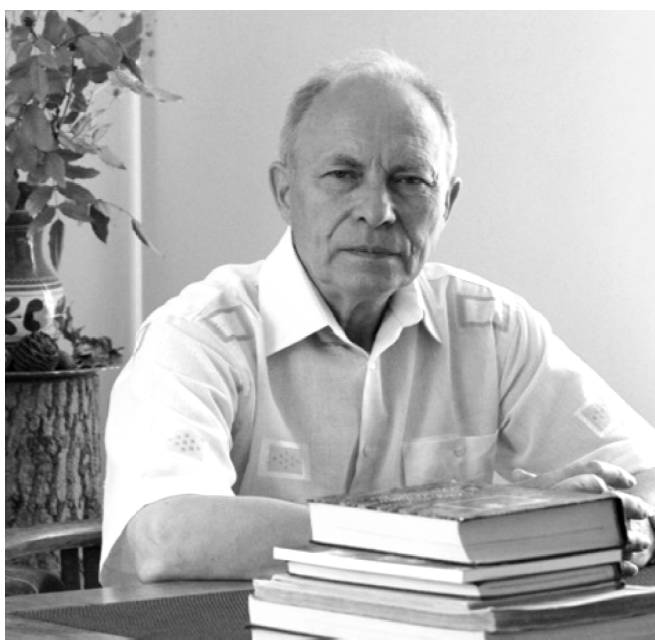
У північному лівобережному Лісостепу вільха чорна має важливе господарське значення як меліоративна, швидкоросла та високопродуктивна порода. Виходячи з досліджень М.І. Бережного (1963–1993 рр.), вік головної рубки вільхи чорної є нижчим від віку втрати паросткової здатності. Тому при проведенні рубок головного користування можна розраховувати як на насінне, так і на порослеве поновлення лісосіки, особливо узимку. У 5–6-літньому віці слід зріджувати куртини порості, залишаючи на пні 3–5 екземплярів.

Найбільш цінними науковими об'єктами у Тростянецькому держлісгоспі є географічні культури сосни звичайної, створені у 1928–1929 рр., географічні культури дуба 1940 та 1976–1977 рр., ясена – 1930 року, модрина – 1954 року, а також – численні лісонасінні плантації, створені під керівництвом наукових співробітників УКРНДЛГА (І.М. Патлай) та Краснотростянецької ЛНДС. У 1966 році створено географічні культури другого покоління. Серед інтродуцентів для лісгосподарського виробництва велике значення мають модрина сибірська та європейська, сосни веймутова та австрійська, ялини і дуб північний. Уперше модрину у цих лісах було описано А.Л. Толвинським (1887). Взаємодію між модриною та місцевими породами в нагірній діброві описали П.К. Фальковський, П.С. Погребняк, Д.Д. Лавриненко. Модрина в умовах свіжої діброви сприяє підвищенню продуктивності насаджень, поліпшенню ґрунтових умов, а у свіжих суборах – стійкості сосни щодо сніголаму. Впродовж тривалого часу на станції вивчали насінноношення модрина та сосни веймутової (М.І. Бережний).

Заслугує на увагу і 100-річний досвід створення у Тростянецькому держлісгоспі культур сосни чорної австрійської, особливо на еродованих схилах. Ця порода утворює добре розвинену глибоку кореневу систему, яка запобігає розмиву ґрунту. Вперше у свіжій діброві Тростянецького лісництва у 1872 році (А.Л. Толвинський) створено лісові культури за участю ялини. Серед листяних інтродуцентів, що ростуть у Тростянецькому держлісгоспі, варто назвати дуб північний. Досі збереглися культури, створені у 1903 році садінням трирічних саджанців дуба, дворічних саджанців ялини, сосни веймутової.

Встановлено (В.В. Гурський, 1959), що дуб північний характеризується швидким ростом, високою продуктивністю, щорічним урожаєм жолудів. Проте дуб звичайний не витримує конкуренції і в суміші з північним росте погано.

З інших деревних інтродуцентів, що пройшли випробування у Тростянецьких лісах, варто назвати бархат амурський, горіхи чорний, волоський, сірий, маньчжурський, черемху пізню, ясен зелений, кизил, гікорі білий, гіркий та інші види. У дендропарку Тростянецького держлісгоспу, створеному у 1962–1964 рр., на площі 6 га висаджено понад 250 видів деревних і чагарникових порід із 38 родин. Багато з них перевищують за ростом місцеві породи (ялина колюча, сосна веймутова, дуб північний, модрина тощо), інші мають високу декоративність, добре плодоносять і є перспективними для введення в лісові культури або для використання в зеленому будівництві.



В.А. Ігнатенко – завідувач
Краснотростянецького відділення

З метою інтродукції цінних плодово-ягідних і лікарських рослин вивчали кизил, обліпиху, аронію, айву японську низьку, вишню повстяну, каштан їстівний, клен цукровий, персик звичайний, актинідію, лимонник китайський, аралію маньчжурську, елеутерокок колючий тощо (М.І. Бережний). Із трав'янистих рослин досліджували астрагал шерстистоквітковий, перстач білий і прямостоячий, левзею сафлороподібну, любку дволисту, наперстянку, родіолу рожеву, синюху блакитну, оман високий, валеріану лікарську тощо.

Складено рекомендації з технології штучного вирощування женьшеню в Лісостепу України (І.М. Патлай, М.І. Бережний, 1989), а також – рекомендації з охорони, відновлення та раціонального використання 24 лісових лікарських рослин у Лісостеповій зоні України (М.І. Бережний).

Створення Краснотростянецькою ЛНДС великої кількості дослідних об'єктів дало змогу сформувати унікальну експериментальну базу в лісовому господарстві України.

Завідувач Краснотростянецького відділення – канд. с.-г. наук В.А. Ігнатенко. Сучасні дослідження науковців спрямовані на: удосконалення систем головних рубок та рубок формування й оздоровлення лісів в умовах північної частини Лівобережного Лісостепу; лісову селекцію, інтродукцію та

насінництво; розроблення наукових засад з оптимізації вирощування садивного матеріалу; екологічний моніторинг лісів.

Основні результати: розроблені програми формування цільових деревостанів для вирощування крупних високоякісних сортиментів дуба та ясена; розроблені рекомендації з покращення насінноношення сосни, дуба та модрина на клонових насінних плантаціях; запропоновано заходи щодо боротьби зі шкідниками та хворобами лісу; проведено відбір та інвентаризацію об'єктів постійної лісонасінної бази у Лівобережному Лісостепу.

Подальші дослідження науковців мають бути спрямовані на: удосконалення систем рубок у лісових насадженнях північної частини Лівобережного Лісостепу; розроблення цільових програм лісовирощування; ведення лісового господарства в рекреаційних лісах; дослідження з лісової генетики і селекції; вивчення фізико-механічних властивостей деревини та виходу ділових сортиментів інтродуцентів; обґрунтування доцільності вирощування і можливості використання деревини інтродуцентів; моніторинг стану та продуктивності лісових екосистем.

ПІСЛЯМОВА

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького (УкрНДІЛГА) є провідною науковою установою лісової галузі України, яка підпорядкована Державному агентству лісових ресурсів України і Національній академії наук України. Інститут понад 85 років організовує та здійснює широкомасштабні дослідження щодо біосферної та екологічної ролі лісів і особливостей господарювання в них.

У книзі підведено підсумки наукової діяльності Інституту за 85 років від дня його заснування та визначено напрями і шляхи подальшого розвитку лісівничої науки. Це – підвищення природоохоронної ролі лісів України в умовах глобальних змін навколишнього середовища, біологічної стійкості лісів та їхнього впливу на пом'якшення наслідків зміни клімату, на охорону та захист лісів від пожеж, шкідників і хвороб, вирішення важливих державних проблем, пов'язаних із нагальною необхідністю збільшення лісоресурсного потенціалу, а також лісистості України до оптимального рівня.

За минулі роки відбувалися зміни у структурі Інституту, але пріоритети лісової науки залишаються незмінними, хоча наукові завдання вирішуються на новому рівні. Незважаючи на певні фінансові проблеми, УкрНДІЛГА зміг зберегти основний кістяк виконавців і дослідну мережу.

Численні напрацювання УкрНДІЛГА увійшли в світову практику ведення лісового господарства. Завдяки науковим досягненням були заліснені рухомі піски Нижньодніпров'я, еродовані й засолені землі, кар'єри та відвали. Закріплені від руйнування береги рік і водоймищ, забезпечено захист ґрунтів від водної та вітрової ерозій, розроблено систему захисних лісонасаджень для підвищення врожайності сільськогосподарських культур, створено сприятливі умови для ведення лісового господарства на засадах наближеного до природи лісівництва. Розроблено систему ведення лісового господарства на радіоактивно забруднених землях.

Науковцями УкрНДІЛГА впроваджені у практику лісового господарства України ідеї української школи лісової типології, основи якої закладені П.С. Погребняком, розвинені Д.В. Воробйовим, Д.Д. Лавриненком та ін. вченими. Побудовано оціночні шкали природної продуктивності типів лісорослинних умов різних природних зон України (І.В. Туркевич та ін.). Сформульовано основні методологічні принципи формування сучасної лісової політики та функціонування лісового господарства в умовах ринкової економіки.

На основі вдосконалення теорії та практики рубок формування та оздоровлення лісу і головних рубок, програмно-цільового вирощування лісу розроблено чинну нормативну базу ведення лісового господарства України, наближеного до природи лісівництва, визначено нормативи оптимальної лісистості для різних природних зон і адміністративних областей України.

Визначено перспективні засоби обробітку ґрунту та інтенсифікації вирощування садивного матеріалу лісових порід. Відібрано сотні селекційних об'єктів, розроблено лісонасінне районування для основних лісоутворювальних порід України, складено методичку сортовипробування та Програму сортовиведення лісових порід в Україні. Результати зазначених досліджень є фундаментальною основою для створення й вирощування продуктивних і стійких лісів, біоенергетичних плантацій.

Фундаментальним підсумком досліджень із лісової ентомології є розроблення фенологічної теорії динаміки чисельності комах-хвоєлистогризів і бальної оцінки принадності насаджень для шкідливих комах.

Визначено показники комплексної оцінки стану та стійкості лісових екосистем в умовах дії антропогенних чинників і методи їх еколого-біологічного моніторингу. Розроблено рекомендації щодо запровадження в Україні сертифікації лісів, проект критеріїв та індикаторів сталого ведення лісового господарства. Впроваджено сучасні інформаційні технології у практику лісовпорядкування.

Ідеї та розробки дослідників опубліковані у 150 монографіях. Вони відображені у важливих законах і 400 документах загальнодержавного значення, зокрема в Лісовому Кодексі України, Державній цільовій програмі "Ліси України" на 2010–2015 рр., Програмі розвитку лісонасінної справи на 2010–2015 рр., Концепції агролісомеліорації в Україні, Концепції реформування та розвитку лісового господарства України. За останні роки розроблено "Правила рубок головного користування", "Правила поліпшення якісного складу лісів", "Інструкцію з проведення рубок формування і оздоровлення лісів", "Настанови з виділення, збереження та відтворення цінного генетичного фонду лісових деревних порід України", "Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення", "Рекомендації з лісової сертифікації для лісогосподарських підприємств" та інші важливі нормативні документи, які покладені в основу сучасної практики господарювання.

Розробки Інституту були і є підґрунтям для розвитку лісової науки в Україні, а також для переведення лісового господарства на засади сталого розвитку.

ЗМІСТ

<i>Привітання директора</i>	3
СТАНОВЛЕННЯ ІНСТИТУТУ	4
СПАДКОЄМНІСТЬ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	17
ІСТОРІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УкрНДІЛГА (ЗА НАПРЯМАМИ)	22
ЛІСІВНИЦТВО І ЛІСОЗНАВСТВО	22
Лісівництво	22
Типологія лісу	31
Лісова гідрологія	35
ЛІСОВЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО	36
ЛІСОВІДТВОРЕННЯ	41
Залісення пісків	41
Створення та вирощування лісових культур	43
Захист ґрунтів від ерозії	48
Полезахисне лісорозведення	54
Лісова рекультивація	61
Механізація лісогосподарського виробництва	64
ЛІСОВА СЕЛЕКЦІЯ, НАСІННИЦТВО ТА ІНТРОДУКЦІЯ	66
ЕКОЛОГІЯ ЛІСУ	79
Антропогенний вплив на стан лісів	79
Дендрохронологія	85
Визначення природоохоронної цінності лісових територій	87
ЛІСОВА РАДІОЛОГІЯ	89
ЗАХИСТ ЛІСУ ВІД ШКІДНИКІВ І ХВОРОБ	93
Лісова ентомологія	93
Лісова фітопатологія	102
Технологія захисту лісу	107
Підвищення стійкості лісів	110
Фізіологія та біохімія деревних порід	114
МИСЛИВСТВОЗНАВСТВО	116
МОНІТОРИНГ, ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ЛІСІВ	120
ПЕРЕДОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ	130
ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА	135
НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	143
Сучасна структура інституту	143
Науково-інформаційний відділ	144
Підготовка наукових кадрів	147
Лісогосподарська частина	148
Виробничий відділ	149
Бухгалтерія	150

Економічний підрозділ	150
Відділ кадрів, юридичного забезпечення та внутрішнього аудиту	151
ДОСЛІДНА МЕРЕЖА УКРНДІЛГА	152
Поліський філіал УкрНДІЛГА	152
Степовий ім. В. М. Виногорова філіал УкрНДІЛГА	155
ДП "Вінницька лісова науково-дослідна станція"	161
ДП "Київська лісова науково-дослідна станція"	163
ДП "Луганська агролісомеліоративна науково-дослідна станція"	165
ДП "Маріупольська науково-дослідна станція"	171
ДП "Новгород-Сіверська лісова науково-дослідна станція"	176
ДП "Харківська лісова науково-дослідна станція"	182
ДП "Кримська гірсько-лісова науково-дослідна станція"	184
Краснотростянецьке відділення	187
ПІСЛЯМОВА	194

Наукове видання

УкрНДІЛГА – 85 років

(українською мовою)

Формат видання 60x90/16. Ум. друк. арк. 13,75

Тираж 300 прим. Зам. № 319

Видавець і виготавлювач ТОВ «ПЛАНЕТА-ПРІНТ»

вул. Фрунзе, 16, м. Харків, 61002,

свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4568 від 17.06.2013.