

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Навчально-науковий інститут лісового
і садово-паркового господарства**

Кафедра лісовідновлення та лісорозведення

ОЗНАЙОМЧО-ТЕХНОЛОГІЧНА ПРАКТИКА

**Програма та методичні поради з проходження практики,
збору аналітичного і польового матеріалу студентами
ОС «Бакалавр» напряму підготовки
6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство»**

Київ – 2015

УДК 630*232

Методична розробка призначена для студентів ННІ лісового і садово-паркового господарства НУБіП України, які навчаються за напрямом 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство» (ОС «Бакалавр»), проходять ознайомчо-технологічну (виробничу) практику на лісогосподарських підприємствах України та збирають аналітичний і польовий матеріал для написання випускних кваліфікаційних робіт, присвячених лісокультурній справі.

Рекомендовано вченою радою Навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства НУБіП України
(протокол № 9 від 18 червня 2015 року).

Рецензенти: доктор с.-г. наук, завідувач кафедри біології лісу та мисливствознавства Національного університету біоресурсів і природокористування України, професор Гойчук А.Ф.,

кандидат с.-г. наук, заступник директора ННІ лісового і садово-паркового господарства Національного університету біоресурсів і природокористування України, доцент Бала О.П.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Ознайомчо-технологічна практика.

Програма та методичні поради з проходження практики,
збору аналітичного і польового матеріалу студентами ОС «Бакалавр»
напрямку підготовки 6.090103 – «Лісове і садово-паркове господарство»

Укладачі: Маурер Віктор Мельхіорович,
Бровко Федір Михайлович,
Фучило Ярослав Дмитрович,
Кайдик Олександр Юрійович,
Пінчук Андрій Петрович,
Іванюк Ігор Вікторович,
Кайдик Віктор Юрійович.

Видання здійснюється за авторським редагуванням

© В.М. Маурер, Ф.М. Бровко, Я.Д. Фучило, О.Ю. Кайдик,
А.П. Пінчук, І.В. Іванюк, В.Ю. Кайдик, 2015

© НУБіП України, 2015

Зміст

ВСТУП.....	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ ОЗНАЙОМЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ ТА ТРИВАЛІСТЬ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОБІТ	6
2.1. Загальна характеристика діяльності лісництва	6
2.2. Лісогосподарська діяльність.....	7
2.3. Промислова діяльність.....	9
3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗІ ЗБОРУ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ НАПИСАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	10
3.1. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із лісового насінництва.....	11
3.2. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із лісового (деревного) розсадництва.....	12
3.3. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із природного та штучного відтворення лісів.....	14
3.4. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із плантаційного лісовирощування.....	18
4. МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ	18
4.1. Загальні положення, структура звіту та вимоги до його оформлення.....	18
4.2. Зміст та методичні поради щодо викладення окремих розділів звіту.....	22
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	26
ДОДАТКИ	27

ВСТУП

Виробнича практика студентів і ознайомчо-технологічна, зокрема, є невід'ємною складовою навчально-виховного процесу з підготовки фахівців у вищих навчальних закладах і проводиться, як правило, на сучасних підприємствах із передовими технологіями господарювання.

Головними завданнями ознайомчо-технологічної практики студентів є: оволодіння сучасними методами і формами організації виробництва та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії; формування у них, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних виробничих умовах; виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати у практичній діяльності. Ознайомчо-технологічна практика має і завершальну ланку в процесі підготовки фахівців – переддипломну практику, під час якої студенти збирають вихідний матеріал для написання випускної кваліфікаційної роботи.

Враховуючи підвищені вимоги до якості підготовки фахівців та раціонального поєднання теоретичних знань студентів і практичних навичок, необхідних на виробництві, вкрай важливим є належне і якісне проходження виробничих практик, яке неможливе без подальшого розширення й підсилення зв'язків вищих навчальних закладів з виробництвом.

Важливе значення у вирішенні вищезгаданих завдань має ознайомчо-технологічна (виробнича) практика студентів. Поєднання навчання з виробничою працею дає змогу студентам практично ознайомитися з новими технологіями та організацією виробництва, його досягненнями, трудовою діяльністю колективу. При цьому студент повинен зібрати матеріал для дипломного проектування і, за можливістю, разом із виробничниками вирішувати реальні фахові завдання, які наразі стоять перед лісокультурним виробництвом. Якісне виконання студентами програми практики дасть змогу їм отримати первинний досвід роботи за фахом на конкретних робочих місцях, у встановлені терміни оформити звіт із практики, зібрати у необхідних обсягах вихідний аналітичний і польовий матеріал для своєчасної підготовки та успішного захисту бакалаврської роботи.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ознайомчо-технологічна практика студентів навчально-наукового інституту лісового і садово-паркового господарства проводиться згідно з діючим навчальним планом та чинним «Положенням про проведення практики студентів ...» [1] після закінчення 3-го курсу або 1-го у разі навчання за програмою для скороченого терміну. Тривалість практики – 3 тижні.

Головною метою практики є виконання вимог кваліфікаційної характеристики бакалавра лісового і садово-паркового господарства щодо набуття навичок з організації та технології проведення основних лісгосподарських робіт, керівництва та оцінки результативності лісгосподарської діяльності конкретного підприємства, оформлення документів з окремих її видів, ознайомлення з місячним і річним звітами лісгосподарського підприємства та їх аналіз.

Важливим завданням практики є збір дослідного матеріалу та всіх необхідних даних для написання випускної кваліфікаційної роботи на здобуття ОС «Бакалавр».

Згідно з діючим Положенням [1] на інститут, кафедру і керівника практики від вузу покладається забезпечення організаційних заходів з підготовки до практики та її проходження відповідно до цієї програми; контроль за створенням підприємством належних умов праці, своєчасним інструктажем з охорони праці, а також за дотриманням студентами внутрішнього розпорядку підприємства; перевірка якості звітів студентів за результатами практики.

Організація практики на виробництві здійснюється керівником практики від підприємства, який призначається наказом директора лісгоспу із найкваліфікованіших фахівців.

Керівники практики від підприємства та від вузу складають календарний план практики. Вони ж організовують і контролюють його виконання.

Підставою для проходження ознайомчо-технологічної практики на підприємстві є наказ ректора університету, індивідуальне направлення, підписане директором інституту, та щоденник, у якому занотовуються завдання щодо збору дослідних матеріалів, участь у повсякденній роботі підприємства й ознайомчих екскурсіях на об'єкти з передовими лісгосподарськими технологіями.

Підсумки практичного навчання на виробництві підводяться у ВНЗ за наявності належним чином оформлених щоденника та звіту про практику. Звіт має бути підписаний керівником практики від підприємства та завірений печаткою. Комісія для захисту звітів призначається розпорядженням директора

інституту не пізніше трьох днів після завершення практики. За результатами захисту звіту комісія виставляє залік диференційованою оцінкою.

Студенти, які не виконали програму ознайомчо-технологічної практики або отримали незадовільну оцінку під час захисту звіту, направляються на практику повторно.

2. ОРІЄНТОВНИЙ ЗМІСТ ОЗНАЙОМЧО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ ТА ТРИВАЛІСТЬ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОБІТ

Тривалість окремих видів виробничої діяльності з ознайомчо-технологічної практики орієнтовно становить:

1. День приїзду – представлення керівництву (директору лісгоспу, головному лісничому), юридичне оформлення та допуск до проходження практики (підготовка наказу, призначення керівника та місця проходження практики, інструктаж з техніки безпеки тощо), ознайомлення із структурними підрозділами підприємства та матеріалами, що характеризують його діяльність – 1 день.
2. Ознайомлення з розпорядком роботи лісництва та знайомство з персоналом, уточнення програми практики і завдань зі збору експериментального матеріалу для випускної роботи з керівником практики від виробництва, збір первинних матеріалів – 1 день.
3. Практичне навчання та участь у лісогосподарській діяльності – 6 днів:
 - лісокультурні роботи – 3 дні;
 - лісогосподарські роботи – 2 дні;
 - лісозахисні роботи – 1 день.
4. Ознайомлення, практичне навчання та участь у роботах, пов'язаних із промисловою діяльністю підприємства – 2 дні.
5. Збір аналітичного та польового (експериментального) матеріалу відповідно до програми робіт з теми досліджень – 6 днів.
6. Оформлення звіту про практику, від'їзд з місця практики – 2 дні.

Разом – 18 днів.

Студент повинен суворо виконувати правила внутрішнього розпорядку підприємства упродовж усього періоду проходження практики.

2.1. Загальна характеристика діяльності лісництва

Ознайомлення студентів з діяльністю лісництва, що здійснює керівник практики від виробництва, передбачає отримання даних щодо:

- *природних і економічних умов району діяльності підприємства (лісництва);*
- *структури організації та управління лісогосподарського підприємства;*
- *лісового фонду підприємства (лісництва);*
- *видів виробничої діяльності підприємства (лісництва);*
- *річних об'ємів робіт із лісогосподарської та промислової діяльності, їх планування, організації та результатів виконання;*
- *змісту бухгалтерського звіту лісництва, який включає звіти про працю та заробітну плату з додатком до нього, про стан каси, про рух матеріальних цінностей і рух лісової продукції.*
- *основних фахових законодавчих актів і нормативно-регламентуючих документів та їх використання.*

Джерелом інформації з перших трьох питань, окрім особисто пізнаного, є «Пояснювальна записка до проекту організації і розвитку лісового господарства на ревізійний період» та матеріали з обліку лісового фонду (ф. 1 та ф. 2) підприємства.

Джерелом інформації стосовно виробничої діяльності є виробничі плани з лісогосподарської та промислової діяльності (ф. 10-ЛГ), додаток до звіту про працю і заробітну плату.

Під час ознайомлення з бухгалтерським звітом розглядаються особливості окремих його складових частин.

До законодавчих актів, з якими необхідно ознайомитися, належать: Лісовий кодекс України; Правила відтворення лісів; Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів; Правила поліпшення якісного складу лісів; Правила рубок головного користування; Санітарні правила в лісах України; Правила пожежної безпеки в лісах України; Положення про державну лісову охорону; Посадкові інструкції (майстра лісу, старшого майстра лісу, помічника лісничого і лісничого).

2.2. Лісогосподарська діяльність

Лісогосподарську діяльність лісництва студенти вивчають шляхом безпосередньої участі у відповідних лісогосподарських і лісокультурних роботах, заходах з охорони і захисту лісу та фіксують у щоденнику й звіті з наведенням обсягів виконаних робіт і оформленням документації, що ведеться на підприємстві під час виконання окремих видів лісогосподарських робіт.

Лісогосподарські роботи, у яких необхідно прийняти участь:

1. Відведення насаджень під рубки формування і оздоровлення лісів (лісовідновні рубки (ЛВР), рубки догляду, санітарні та інші).

2. Виявлення у лісництві фактів незаконної заготівлі деревини, порушень правил поліпшення якісного складу лісів.

3. За результатами ознайомлення з лісогосподарськими роботами та їх виконання здійснюється документальне оформлення:

- *технологічних карт проведення рубок;*
- *заходів, пов'язаних з обліком заготовленої лісопродукції та її маркуванням;*
- *технічного приймання виконаних робіт і клеймування пеньків;*
- *нарядів-актів на виконані роботи;*
- *книги рубок догляду за лісом;*
- *актів освідчення місць рубок на ділянки, які пройдені рубками.*

Лісосічні роботи, їх приймання та документальне оформлення виконується під керівництвом та безпосереднім наглядом інженерно-технічного працівника, відповідального за проведення цих робіт.

Лісокультурні роботи, які проводяться у лісництві, студенти вивчають, знайомлячись з плановими завданнями і технічною документацією, під час цільових екскурсій на лісокультурні об'єкти (ПЛНБ, насіннєсховища, шишкосушарні, розсадники, плантації, культури тощо). Практичні навички студенти набувають за умов безпосередньої участі у проведенні лісокультурних робіт (збору та переробки лісонасіннєвої сировини, заходів, пов'язаних з вирощуванням сіянців і саджанців у розсадниках та агротехнічним доглядом за культурами).

Обов'язковим є ознайомлення з:

1. Об'єктами постійної лісонасінної бази лісництва і підприємства.
2. Плановими завданнями на поточний рік щодо заготівлі насіння деревних порід.
3. Методами (лісовідновлення, лісорозведення, плантаційне лісовирощування, лісова рекультивація), способами (природне, штучне і комбіноване лісовідновлення, масивне, полезахисне і протиерозійне лісорозведення та ін.), технологіями та засобами відтворення лісу, які практикуються в лісництві.
4. Лісокультурним фондом на наступний рік (площею та питомою часткою незаліснених зрубів минулих років і поточного року, згарищ, полян і рідколісь, земель, що вийшли з-під сільськогосподарського користування) та його особливостями.
5. Плановими завданнями зі створення лісових культур поточного і наступного років.
6. Проектами лісових культур на поточний і наступний рік.
7. Актами приймання лісових культур поточного року.

8. Матеріалами інвентаризації лісових культур минулого року.
9. Змістом і особливостями ведення «Книги обліку лісових культур».

Під час виконання програми практики, участі у лісогосподарських роботах та обстеження найхарактерніших і особливо цінних об'єктів лісокультурної діяльності **практикантом вивчається та узагальнюється досвід** природного (успішність появи та збереження самосіву головних і супутніх порід) і штучного лісовідновлення та лісорозведення (типи лісових культур, за якими створюються насадження, агротехніка їх створення і вирощування, засоби механізації, які застосовуються тощо). Особливу увагу при цьому звертають на:

- динаміку обсягів відтворення лісів у розрізі, застосовуваних методів (лісовідновлення (природне, комбіноване, штучне), лісорозведення, плантаційне лісовирощування);
- особливості обробітку ґрунту (способи: частковий, суцільний; види: борознами, смугами, гребнями, площадками, терасами; системи: зяблева, чорнопарова...);
- способи закладання насаджень (посів насіння, садіння сіянців, саджанців, живців або комбінований, їх особливості та питома вага);
- терміни закладання штучних насаджень (весна, осінь) та їх питома вага в загальних обсягах;
- схеми змішування порід у культурах та їх відповідність лісорослинним умовам;
- початкову густоту лісових культур і схеми розміщення посадкових місць;
- особливості агротехнології створення лісових культур і догляду за ними;
- фактичну і планову приживлюваність лісових культур.

Заходи з охорони і захисту лісу. Встановлюються головні шкідники та найрозповсюдженіші збудники хвороб у лісовому фонді, лісових культурах, деревних постійних та тимчасових розсадниках і лісонасінних об'єктах.

Під час ознайомлення з вищезазначеними питаннями характеризується стан насаджень, узагальнюється досвід регулювання чисельності і зменшення шкодочинності ентомофауни та захворювань деревних рослин, оцінюється ефективність окремих заходів з охорони і захисту лісу.

2.3. Промислова діяльність

Промислова діяльність лісництва вивчається студентом у процесі участі у лісосічних роботах на ділянках головних, доглядових і санітарних рубок та в цехах переробки деревини:

До питань лісозаготівлі, з якими необхідно ознайомитися та проаналізувати, належать такі:

- щорічний об'єм заготівлі деревини в розрізі різних видів рубок;
- способи рубок головного користування;
- технологічна карта на розробку лісосіки та її зміст;
- послідовність технологічних операцій при розробці лісосіки;
- засоби механізації лісозаготівель та їх технічна характеристика;
- основні деревні сортименти, які заготовлюються на лісосіках та Державні стандарти на них;
- правила обліку та маркування лісової продукції;
- порядок складання акту освідчення місць рубок на ділянки, які пройдені рубкою.

До питань, пов'язаних із переробкою деревини, з якими студенти повинні ознайомитись, належать такі:

- об'єми переробки деревини;
- види продукції переробки деревини;
- послідовність технологічних операцій виробництва окремих видів продукції;
- технічне устаткування переробки деревини;
- об'єми реалізації продукції переробки деревини.

3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗІ ЗБОРУ МАТЕРІАЛУ ДЛЯ НАПИСАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Базовий аналітичний та польовий (експериментальний) матеріал студенти збирають залежно від обраної теми випускної роботи із чотирьох напрямів:

- **лісове насінництво;**
- **лісове (деревне) розсадництво;**
- **природне та штучне (лісові культури) відтворення лісів;**
- **плантаційне лісовирощування.**

Коло питань, програма та методичні особливості аналітичних і польових досліджень визначаються обраним напрямом і темою роботи.

Основними темами бакалаврських робіт з напрямку «**Лісове насінництво**» є такі:

1. «Досвід ведення лісонасінної справи в ДП «..... ЛГ».
2. «Досвід створення лісонасінних плантацій у ДП «..... ЛГ».
3. «Ефективність використання об'єктів постійної лісонасінної бази в ДП «..... ЛГ».

З напрямку **«Лісове (деревне) розсадництво»** базовими темами є:

1. *«Досвід вирощування (виробництва) лісового садивного матеріалу в ДП «..... ЛГ».*
2. *«Особливості вирощування лісового і декоративного садивного матеріалу в ДП «..... ЛГ».*
3. *«Оцінка забезпеченості садивним матеріалом робіт зі штучного відтворення лісів у ДП «..... ЛГ».*

Базовими темами бакалаврських робіт з напрямку **«Природне та штучне (лісові культури) відтворення лісів»** є:

1. *«Досвід створення лісових культур улісництві ДП «..... ЛГ».*
2. *Ріст і стан культур дуба звичайного (сосни звичайної) різного складу (закладених посівом насіння і посадкою сіянців, суцільних і часткових, створених на ділянках з різним обробітком ґрунту, різної початкової густоти тощо).*
3. *«Успішність природного поновлення головних лісотвірних порід в умовах свіжого (вологого) бору (субору, судіброви, діброви) лісництва ДП «..... ЛГ».*

З напрямку **«Плантаційне лісовирощування»** базовими темами є:

1. *«Досвід створення плантаційних насаджень у ДП «..... ЛГ».*
2. *«Особливості вирощування тополевих (вербових) плантацій у лісництві ДП «..... ЛГ».*
3. *«Досвід створення енергетичних плантацій у ДП «..... ЛГ».*

Нижче висвітлено програмні особливості та методичні аспекти збору аналітичного і польового (експериментального) матеріалу в розрізі напрямів.

3.1. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із лісового насінництва

1. Ознайомитися із лісонасінною базою підприємства в натурі (наявність об'єктів постійної лісонасінної бази (ПЛНБ), їхня площа, розподіл за породами).

2. Взяти на підприємстві: звіт про наявність і заготівлю насіння деревних і кущових видів (Форма 32 – Баланс лісового насіння); у звітних документах Додаток № 4 «Стан постійної лісонасінної бази у ДП «..... ЛГ»; звіти про наявність насіння за останні 5 років.

3. Ознайомитися із технологіями збору (збір у лісових насадженнях, із плюсових дерев, із насіннєвих плантацій і т.д.), переробки (переробка шишок, переробка насіння листяних порід, соковитих і підв'ялених плодів, насіння з

крилатками і т.д.), зберігання та транспортування насіння (наявність насіннесховищ, тара для зберігання різних видів насіння).

4. Вивчити забезпеченість насінням робіт з вирощування лісового садивного матеріалу у розсадниках та для створення лісових культур на підприємстві упродовж останніх 5 років.

5. Ознайомитися з обсягами заготівлі насіння лісових, декоративних і плодкових порід на підприємстві та провести розрахунок забезпеченості лісокультурних робіт насінним матеріалом.

При вивченні ПЛНБ та ознайомленні із технологіями переробки, зберігання і транспортування насіннєвої сировини всі процеси повинні бути ілюстровані (наявність фотографій).

Обстеження об'єктів ПЛНБ в натурі здійснюється з їх описом, фотографуванням та оцінкою урожайності (плодоношення, насіннєношення) основних лісотвірних порід, а також указанням залучених для дослідження методик і посиланням на них.

Охарактеризувати обстежені в натурі об'єкти (споруди) з переробки лісонасінної сировини (шишкосушарні) та для зберігання лісового насіння.

3.2. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із лісового (деревного) розсадництва

1. Ознайомитися з базою розсадництва підприємства в натурі (наявність постійних і тимчасових розсадників, їхня площа, розподіл у розрізі відділень, плани розсадників) і звести матеріали у таблиці за зразком табл. 1 і 2.

Таблиця 1

Характеристика бази розсадництва ДП «..... лісове господарство»

№ п/п	Лісництво	Постійні розсадники		Тимчасові розсадники	
		кількість, шт.	площа, га	кількість, шт.	площа, га
1					

Обов'язково проводиться рекогносцирувальне обстеження постійного розсадника. Оформлюється план розсадника в масштабі 1:5000.

2. Взяти на підприємстві форми 14 (звіт про наявність садивного матеріалу сіянців та укорінених живців), 15 (звіт про наявність саджанців у шкільних відділеннях і на плантаціях) та 31 (баланс садивного матеріалу на весну ... року) за останні 5 років.

3. Вивчити асортимент (у розрізі шпилькових, листяних і кущових порід) і сортимент (сіянці з відкритою, закритою кореневою системою, укорінені живці, саджанці з відкритою кореневою системою і в контейнерах)

вироснутих порід та обсяги їх виробництва в розсадниках підприємства (табл. 3, 4).

Таблиця 2

Рациональне використання площі постійного розсадника
за цільовим призначенням

№ з/п	Частина розсадника	Площа, га	%
Виробнича частина			
1.	Посівне відділення		
2.			
Допоміжна частина			
1.	Дороги		
2.			
	Всього		100,0

Таблиця 3

Асортимент порід, які вирощуються у посівному відділенні розсадника,
за останні 5 років

Роки	Групи рослин		
	хвойні	листяні	кущі

Таблиця 4

Асортимент порід, які вирощуються в шкільному відділенні розсадника,
за останні 5 років

Роки	Групи рослин		
	хвойні	листяні	кущі

4. Ознайомитися з основами агротехніки виробництва садивного матеріалу в розрізі відділень (застосовувані сівозміни, системи основного та передпосівного (передсадивного) обробітку ґрунту, системи добрив і зрошення):

- посівне відділення (підготовка насіння до посіву, посів насіння, догляди за посівами до появи сходів, догляд за сіянцями, підживлення, полив, заходи боротьби із збудниками хвороб і шкідниками, викопування садивного матеріалу, зберігання садивного матеріалу після викопування);

- шкільне відділення (підготовка сіянців, живців до посадки у шкільку, догляд за саджанцями (надземною частиною), полив, підживлення, заходи

боротьби з хворобами і шкідниками, викопування садивного матеріалу, зберігання садивного матеріалу після викопування);

- відділення закритого ґрунту (склад використовуваного субстрату, особливості підживлення і догляду за садивним матеріалом, заходи боротьби із збудниками хвороб і шкідниками).

5. Вивчити забезпеченість посівним матеріалом робіт на розсадниках (обсяги заготівлі насіння окремо по породах за останні 5 років, об'єкти, де заготовлюється насіння, особливості його переробки та зберігання).

6. Ознайомитись із обсягами відтворення лісів на підприємстві та провести розрахунок забезпеченості садивним матеріалом лісокультурних робіт.

При вивченні бази розсадництва та ознайомленні із технологіями виробництва садивного матеріалу всі процеси повинні бути ілюстровані фотографіями, малюнками, таблицями, гербарними зразками тощо.

3.3. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із природного та штучного відтворення лісів

1. Ознайомитися з природно-кліматичними умовами підприємства та його діяльністю за «Проектом організації і розвитку лісового господарства ДП «... ЛГ», проаналізувати лісовий фонд підприємства.

2. Охарактеризувати стан лісонасінної бази підприємства (лісництва). Для цього необхідно зібрати відомості про об'єкти лісонасінної бази, обсяги заготівлі насіння за останні 3–5 років за породами, якість насіння, тощо.

3. Охарактеризувати стан розсадництва, зібравши зведені відомості про асортимент і обсяги вирощування різних видів садивного матеріалу за останні 3–5 років. Оцінити забезпеченість розсадників насінним матеріалом. Встановити вихід стандартного садивного матеріалу основних лісотвірних порід. Оцінити забезпеченість лісокультурних робіт садивним матеріалом власного виробництва.

4. Зробити виписку (ксерокс) з «Книги обліку лісових культур» лісництва, за останні 10 років. Далі необхідно виконати аналіз лісокультурного фонду з розподілом його за: роками створення культур, типами лісорослинних умов, категоріями лісокультурних площ, способами обробітку ґрунту, методами створення культур, схемами змішування порід і схемами розміщення посадкових місць. Визначити середню приживлюваність лісових культур.

5. З таксаційного опису лісництва підібрати ділянки лісових культур, у яких необхідно закласти тимчасові пробні площі. Ділянки треба підбирати в однакових лісорослинних умовах (бажано переважаючих у лісництві), одного класу віку, створені за однаковою схемою розміщення, але з різними схемами

змішування або навпаки (однаковий початковий склад з різними схемами розміщення).

6. У підібраних ділянках необхідно закласти тимчасові пробні площі за загальноприйнятими методиками.

7. Дати оцінку стану штучних (природних) насаджень. Вивчити особливості росту чистих і змішаних лісових культур.

Методики закладання пробних площ

Культури в фазі індивідуального росту

Після приживання рослин настає фаза індивідуального росту. Основною особливістю цієї фази, як відмічає М. П. Кобранов (1973), є відсутність впливу одних деревних рослин на інші. Закінчення цієї фази настає після зімкнення крон у культурах.

Залежно від умов середовища, агротехніки створення культур, розміщення посадкових місць та інших особливостей тривалість фази індивідуального росту становить від 5 до 8 років і більше.

Ділянки лісових культур, які підлягають обстеженню, повинні бути оглянуті з метою встановлення їх стану і ретельного опису. Під час опису вказують лісорослинні умови, спосіб підготовки ґрунту, схему змішування порід і розміщення посадкових місць, інтенсивність заростання культур трав'яною рослинністю та видовий склад останньої. У часткових культурах, крім того, вказують характер розміщення самосіву та підросту, його склад і окомірно визначають кількість рослин на гектарі й середню їх висоту.

Для оцінки стану культур у характерних місцях закладають облікові майданчики такої величини, щоб на них було не менше 200–250 саджанців головної породи. Вони можуть мати форму прямокутника або стрічки, витягнутої вздовж довгої сторони ділянки культур. Кожен обліковий майданчик повинен охоплювати не менше чотирьох рядів головної породи і не менше одного циклу схем змішування.

На обліковому майданчику роблять суцільний перелік дерев за породами для визначення їх кількості на час обстеження. Кількість саджанців, що збереглися, вираховують у відсотках до загальної кількості висаджених. У кожного десятого саджанця заміряють висоту, приріст за висотою за останній рік і площу проекції крони. Останню визначають за формулою $0,785 \times a \times b$ з точністю до 10 см², де: a – діаметр крони поперек ряду; b – діаметр крони вздовж ряду. Результати замірів заносять до таблиці.

Культури після їх зімкнення

Пробні площі закладають прямокутної форми у характерних місцях природного насадження або в культурах. В останньому випадку пробна площа має охопити всі цикли змішування. Від полів, галявин, водоймищ та меж інших угідь пробні площі слід розташовувати не ближче, ніж на 2-3 висоти дерев у насадженнях жердинного віку і однієї висоти дерев – середньовікових, досягаючих та стиглих насаджень. Довга сторона її розташовується уздовж рядів. Пробна площа повинна бути прив'язана до квартальної мережі. Схематичний план розташування пробних площ з квартальною мережею й орієнтацією до сторін світу наводиться у польових журналах. У натурі пробні площі обмежуються візирами. З цією метою на деревах, які знаходяться вздовж межі, крейдою наносяться мітки. На кутах пробних площ викопують ямку величиною 0,3×0,3×0,3 м. Така ямка зберігається декілька років.

На кожній пробній площі повинно бути не менше 200 дерев породи, яку вивчають. Тому величина пробної площі знаходитиметься в межах від 0,05 до 1,0 га і залежатиме від схем змішування, віку і складу насаджень чи культур.

На пробних площах проводять суцільний перелік дерев за ярусами. Якщо середній діаметр насаджень не перевищує 10 см, перелік дерев роблять за односантиметровими ступенями товщини, а при середньому діаметрі 11 см і вище – за двосантиметровими. За товарною цінністю дерева розподіляють на ділові, напівділові та дров'яні (дод. Б). До ділових належать дерева, у яких довжина ділової частини стовбура в нижній половині становить не менше 6,5 м, а для дерев висотою менше 20 м – понад 1/3 висоти дерева; до напівділових – дерева, у яких довжина ділової частини становить від 2 до 6,5 м; до дров'яних – дерева з довжиною ділової частини менше 2 м, а також дерева, у яких перший знизу двометровий відрізок має серцевинну гниль або інші вади. Сухі дерева, якщо вони є на пробній площі, заносять до окремої графі. Перелік роблять по смугах паралельно короткій стороні. Дерева помічають крейдою. Результати переліку заносять до таблиці. В примітці вказують особливості, які помічають під час переліку дерев (наявність плодових тіл збудників хвороб, осередків шкідників, морозобійних тріщин тощо).

Після суцільного переліку визначають висоту дерев кожної породи незалежно від частки її участі у складі насадження. Висоту визначають по ярусах висотоміром у типових 10–15 дерев різних ступенів товщини. У дерев із центральних ступенів товщини висоту заміряють не менше, ніж у 2–3 дерев і округлюють до десятих частин метра. Результати замірів заносять до таблиці і відразу на пробній площі будують графік висот для кожної породи окремо. Якщо наявних висот недостатньо для проведення кривої, тоді додатково визначають висоту ще у декількох дерев. Для деревних порід, яких у

насадженні дуже мало (поодинокі), висоти заміряють лише у 3–5 дерев центральних ступенів товщини, а їх середню висоту визначають як середнє арифметичне із заміряних висот.

Середню висоту деревостану визначають як середньозважену висоту окремих порід за часткою їх участі у складі ярусу, або способом добутків (дод. В). Середній діаметр визначають за ярусами для кожної деревної породи окремо через середню площу поперечного перерізу, або способом сум (дод. Г).

Для визначення таксаційних показників застосовують нормативно-довідкові матеріали [11] чи довідково-інформаційні матеріали наведені у додатках Д, Ж, К, Л, М, Н, П, Р цих методичних порад.

Облік природного поновлення

Природне поновлення лісу досліджується такими методами: окомірно, стрічкових проб, облікових площадок.

Окомірно заселеність площі підростом установлюється за маршрутними ходами, прокладеними на певній відстані. Цим методом встановлюється загальна картина поновлення – приблизна його густота та розміщення молодих рослин (рівномірно чи групами). Також відмічається стан підросту: здоровий, пошкоджений, хворий чи сумнівний.

Більш точний облік підросту здійснюється методом стрічкових проб або методом облікових площадок.

У разі застосування методу стрічкових проб стрічки певної ширини – одна, дві або три – розміщуються уперек ділянки або (якщо дві) – хрест навхрест. На стрічках виконується суцільний перелік підросту, а потім, враховуючи площу стрічок, дані перераховуються на 1 га і на усю площу.

Метод облікових площадок застосовують на ділянці за певною схемою площадок розміром в 1 м², а іноді – більших. На кожній площадці виконується суцільний облік підросту за породами дерев та їх станом, а отримані дані перераховуються на 1 га і на всю площу.

У відомість обліку підросту заносять дані по кожній стрічковій пробі чи площадці окремо.

Багатьма відомими дослідниками (В. Г. Нестеровим, М. М. Горшеніним, Б. І. Іваненком, С. С. П'ятницьким, П. М. Мегалінським та ін.) запропоновано різну кількість облікових площадок та їх розміри залежно від розміщення підросту на площі і його висоти. Якщо підріст розміщений рівномірно і має незначну висоту – кількість площадок і їх розмір можуть бути меншими.

Форма перелікової відомості поновлення враховує кількість екземплярів підросту на стрічці чи площадці за його висотою: до 0,5 м; 0,6-1,5 і більше 1,5 м (по кожній деревній породі).

3.4. Збір матеріалу для написання бакалаврських робіт із плантаційного лісовирощування

Проаналізувати документацію лісництва та підприємства на наявність на території підприємства (лісництва) лісосировинних плантацій або лісових культур, які можуть бути прототипами плантаційних лісових культур. До останніх належать насадження швидкорослих деревних порід (тополя, верба, сосна, ялина, псевдотсуга, модрина тощо), як правило – чисті за складом, або створені за деревно-чагарниковим типом змішування, які зростають у сприятливих лісорослинних умовах, створені селекційно поліпшеним садивним матеріалом, із застосуванням ефективних агротехнічних заходів, що сприяють інтенсивному їх росту.

Оцінити забезпеченість лісокультурних робіт зі створення плантацій садивним матеріалом (сіянцями, живцями) власного виробництва.

Для визначення лісівничо-таксаційних показників плантаційних насаджень та встановлення особливостей їх зміни з віком, під впливом лісорослинних умов чи застосованих під час їх створення агротехнічних заходів, закласти 6–10 тимчасових пробних площ.

Дослідження проводити згідно загально прийнятих у лісових культурах і лісівництві методик, або методик запропонованих науковим керівником.

4. МЕТОДИЧНІ ПОРАДИ З НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

4.1. Загальні положення, структура звіту та вимоги до його оформлення

Структура звіту про практику передбачає висвітлення питань з трьох блоків:

- *загальна характеристика підприємства;*
- *лісогосподарська та промислова діяльність підприємства (лісництва): обсяги робіт, їх характеристика та особливості;*
- *характеристика зібраного аналітичного та польового матеріалу.*

Рекомендованим є наступний зміст звіту:

Титульний аркуш

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Місцезнаходження та організаційна структура

1.2. Природні умови району діяльності

1.3. Коротка характеристика лісового фонду

1.4. Економіка району діяльності та роль лісового господарства

РОЗДІЛ 2. ЛІСОГОСПОДАРСЬКА ТА ПРОМИСЛОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА (ЛІСНИЦТВА) ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИКОНАНИХ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ РОБІТ

2.1. Лісогосподарські роботи

2.2. Лісокультурні роботи

2.3. Заходи з охорони та захисту лісу

2.4. Промислова діяльність

РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗІБРАНОГО АНАЛІТИЧНОГО ТА ПОЛЬОВОГО МАТЕРІАЛУ ДЛЯ НАПИСАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

3.1. Актуальність теми досліджень та програма робіт (індивідуальне завдання)

3.2. Аналітичні, планові та звітні матеріали (форми)

3.3. Польові матеріали

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ТА ВИКОРИСТАНИХ ЗВІТНИХ МАТЕРІАЛІВ ДОДАТКИ

Загальні вимоги до оформлення. Текст друкується на принтері за допомогою комп'ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм), через півтора інтервали з використанням шрифту текстового редактора Word – Times New Roman, 14-й кегль.

Текст звіту друкується з дотриманням таких відступів від краю сторінки: верхній, нижній – 20 мм, лівий – 25 мм, правий – 15 мм.

Під час оформлення звіту необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності та чіткості зображення впродовж усього документу. Прізвища, назви підприємств, установ, організацій у звіті наводяться мовою оригіналу. Скорочення слів і словосполучень виконуються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Заголовки структурних частин звіту “ЗМІСТ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ”, “СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ ТА ВИКОРИСТАНИХ ЗВІТНИХ МАТЕРІАЛІВ”, “ДОДАТКИ” друкуються великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапка в кінці заголовку не ставиться. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір до тексту. У кінці

надрукованого таким чином заголовка ставиться крапка. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом має дорівнювати 2-3 інтервалам. Абзацний відступ має бути однаковим впродовж усього тексту та дорівнювати п'яти знакам. Кожну структурну частину звіту починають з нової сторінки.

Нумерація. Сторінки нумерується арабськими цифрами, з дотриманням наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляється при комп'ютерному друці звіту у правому верхньому куті без крапки в кінці. Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок звіту, номер сторінки на титульному аркуші не проставляється.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти звіту нумерується арабськими цифрами. *Розділи* повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту та позначатися цифрами без крапки, номер ставиться після слова “РОЗДІЛ”. Заголовок розділу друкується з нового рядка. *Підрозділи* повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремленого крапкою. У кінці номера підрозділу ставиться крапка, наприклад, “1.1.” (перший підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу. *Пункти* нумеруються у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту, між якими ставиться крапка. У кінці номера ставиться крапка, наприклад, “2.3.2.”, потім у тому ж рядку розміщується заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка. *Підпункти* нумерується у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Такі структурні частини звіту, як зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі сторінки, на яких розміщені згадані структурні частини звіту, нумеруються звичайним чином. Не нумеруються лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: “1. ВСТУП”.

Ілюстрації (фотографії, малюнки, схеми, графіки, карти, креслення тощо) розміщуються безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше. На всі ілюстрації мають бути зроблені посилання. Якщо ілюстрація створена не автором звіту, необхідно дотримуватися вимог чинного законодавства про авторські права.

Креслення, малюнки, схеми, графіки, діаграми повинні відповідати вимогам стандартів «Єдиної системи конструкторської документації».

Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Ілюстрації позначаються словом “Рис.” і нумеруються послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у

додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рис. 3.1. (перший рисунок третього розділу).

Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, оформляється у вигляді таблиць. Таблицю розташовують безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці повинні бути посилання в тексті звіту. Нумерація таблиць здійснюється в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, наприклад, “Таблиця 1.1”.

Таблиця повинна мати назву, котра розміщується над нею та друкується симетрично до тексту. Назва та слово “Таблиця” починаються з великої літери.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, при чому її головка та боковик повторюються у кожній частині таблиці.

Заголовки граф таблиці починаються з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуться з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставляться.

Приклад побудови таблиці:

Таблиця 2.3

Назва таблиці			
Роки	Групи рослин		
	хвойні	листяні	кущі

Цитування та посилання на використані літературні джерела. Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором. Загальні вимоги цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками та наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту;

в) кожна цитата обов’язково супроводжується посиланням на джерело. *Посилання* в тексті звіту на джерела зазначається згідно з їх переліком у квадратних дужках, наприклад, “....у роботах [1-7]...”. Якщо використовуються

відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерел, на які є посилання у звіті.

Список використаних джерел інформації. Відомості про джерела, включені до списку, необхідно давати відповідно до вимог міжнародних і державного стандартів з обов'язковим наведенням назв праць. Зокрема потрібну інформацію можна одержати з таких стандартів: ДСТУ ГОСТ 7.1.2006 “Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання” ДСТУ 3582-97 “Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила”.

Додатки оформлюються як продовження звіту на наступних його сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи та посилань у тексті звіту.

Якщо додатки оформлюються на наступних сторінках звіту, кожен з них починають з нової сторінки, їм дають заголовки, надруковані угорі малими літерами з першої великої симетрично стосовно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово “Додаток” і велика літера, що позначає додаток. При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою звіту друкують великими літерами слово “ДОДАТКИ”. Якщо у звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документів даного виду, його копію вміщують у звіті без змін в оригіналі. Перед копією вміщується аркуш, на якому посередині друкують слово “Додаток” і його назву, праворуч у верхньому куті проставляється порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумеруються, продовжуючи наскрізну нумерацію.

4.2. Зміст та методичні поради викладення окремих розділів звіту

Титульний аркуш звіту містить назву навчального закладу, назву кафедри, тему звіту, прізвище та ініціали автора, посада, прізвище та ініціали керівника від підприємства, науковий ступінь та вчене звання керівника від вузу, календарний рік захисту звіту (дод. А).

У загальній частині (розділ 1) необхідно навести коротку характеристику базового підприємства, де вказати найменування і підпорядкування підприємства, його організаційну структуру, навести коротку характеристику природних умов та лісового фонду, проаналізувати технічну озброєність підприємства, обсяг основних видів робіт з лісогосподарської діяльності, обсяг випуску основних видів промислової продукції.

Спеціальна частина (розділ 2) повинна відтворювати питання програми практики. За кожним розділом програми дається короткий опис організації робіт у лісництві та її оцінка. Роботи, у яких студент приймав особисту участь, необхідно більш детально описати.

Доцільно до звіту додати копії документів, які оформляються з участю студента-практиканта після виконання робіт.

Під час ознайомлення з роботами в натурі слід особливу увагу звернути на забезпечення безпеки праці, передову технологію та організацію робіт.

Характеристику зібраного матеріалу для написання бакалаврської роботи (розділ 3) необхідно розпочати з обґрунтування актуальності теми досліджень. Далі треба навести програму робіт, згідно з індивідуальним завданням, яке видає керівник практики від ВНЗ перед від'їздом студента на практику.

Приклад індивідуального завдання керівника для студента, який буде писати випускню бакалаврську роботу зі штучного відтворення лісів:

1. Ознайомитись із структурою підприємства, лісовим фондом (за звітними матеріалами), прийняти участь у поточних лісогосподарських роботах (лісокультурних, лісівничих, лісозахисних тощо) та описати їх у звіті.

2. Узагальнити досвід відтворення лісів (лісонасінна справа, розсадництво і лісокультурне виробництво) за звітними матеріалами та обстеженням в натурі.

3. Оцінити типи лісових культур у підприємстві та описати різні методи відтворення лісу.

4. Зібрати експериментальний матеріал на тимчасових пробних площах (ТПП).

Пункти 3 і 4 стосуються саме написання бакалаврської роботи, а тому їх необхідно виконати за наступною орієнтовною схемою:

1. Оцінка типів лісових культур.

З книги лісових культур лісництва виписати і проаналізувати культури останніх 10 років (наприклад 2006–2015 рр.).

Лісовідновлення (на лісових землях): природне; штучне (суцільні культури); комбіноване (часткові культури).

Лісорозведення (на нелісових землях).

Результати доцільно подати у вигляді діаграми за зразком рис. 1.

Розподіл лісових культур за категоріями лісокультурних площ доцільно подати у вигляді таблиці за зразком табл. 5.

Аналогічно проводиться розподіл площі лісових культур, створених упродовж 2006–2015 рр., за:

типами лісорослинних умов (ТЛУ);

головною лісотвірною породою;
схемами змішування порід;
схемами посадки (розміщення садивного матеріалу);
способами обробітку ґрунту (суцільний (чорнопарова, зяблева система), частковий (смугами, борознами, площадками, ямками, терасами), без обробітку);
способами створення культур (посів, посадка);
приживлюваністю (<75%, 76-85%, 86-95%, 96% і >).

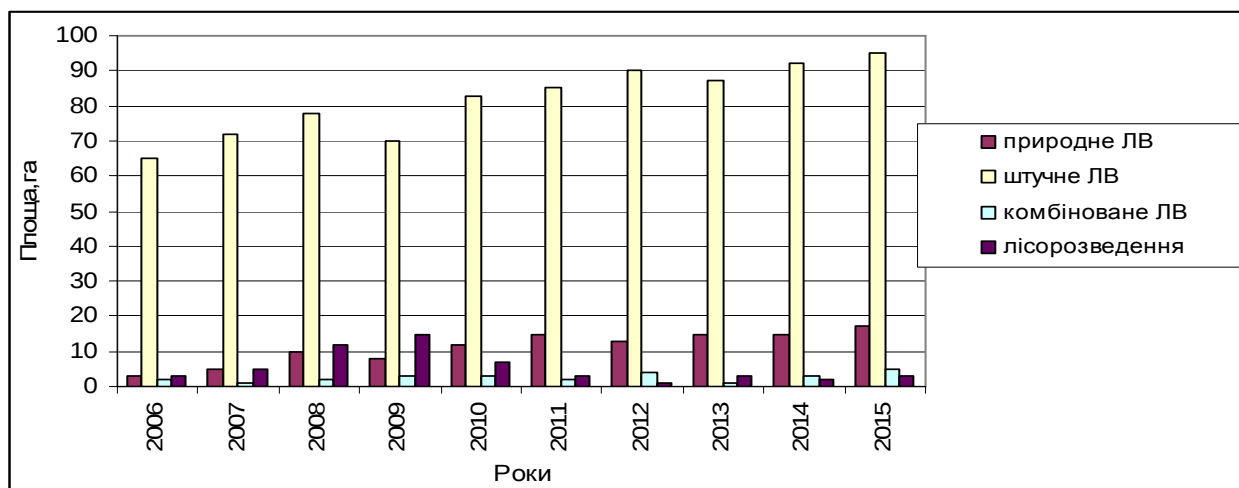


Рис. 1. Розподіл площі лісових культур лісництва за роками їх створення

Таблиця 5

Розподіл площі лісових культур, створених протягом 2006–2015 рр.,
за категоріями лісокультурних площ

Роки	Категорія площі, га				
	зруби	галявини	згарища	землі, що вийшли із-під с.-г. користування	інші невіддя
2006					
...					
2015					
Всього					

2. Збір експериментального матеріалу

Закласти 6-10 (12) ТПП у переважаючих в лісництві типах лісорослинних умов у насадженнях головної породи одного віку (30–50 р.) і повноти (0,7–0,8), але які відрізняються за складом, наприклад:

2-3 ТПП – 10Сз

2-3 ТПП – 7-8Сз 2-3Бп

2-3 ТПП – 7-8Сз 2-3Дз

2-3 ТПП – 7-8Сз 1-2Дз 1-2Бп

Можуть бути й інші варіанти закладання ТПП, наприклад у насадженнях головної породи одного віку і складу, але які зростають у різних ТЛУ, що переважають у лісництві тощо.

Висновки та пропозиції до звіту студент пише на підставі власного аналізу отриманих під час проходження ознайомчо-технологічної практики даних, а також вказує позитивні і негативні сторони з виробничої діяльності підприємства, з організації та проведення самої практики.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України : затверджено Наказом Міністерства освіти України від 8.04.1993 р. № 93 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93>.
2. Державна цільова програма «Ліси України» на 2010-2015 рр. : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 16.09.2009 р. № 977 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/977-2009-п>.
3. Лісовий кодекс України : за станом на 1 січня 2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.
4. Правила відтворення лісів : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 1.03.2007 р. № 303 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-п>.
5. Правила охорони праці для працівників лісового господарства та лісової промисловості : затверджено Наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 13.07.2005 р. № 119 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1084-05>.
6. Культури лісові. Терміни та визначення : ДСТУ 2980-95. – [Чинний від 1996-01-01]. – К. : Укрдержстандарт, 1996. – 64 с.
7. Свириденко В.Є. Практикум з лісівництва / Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г. – К. : Арістей, 2004. – 416 с.
8. Правила рубок головного користування : затверджено Наказом Державного комітету лісового господарства України від 23.12.2009 р. № 364 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10>
9. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів : затверджено наказом Державного комітету лісового господарства України від 19.08.2010 р. № 260 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1046-10>
10. Правила поліпшення якісного складу лісів : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 12.05.2007 р. № 724 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-п>
11. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / [Швиденко А. З., Савич Ю. Н., Строчинский А. А. и др.]. – К. : Урожай, 1987. – 560 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Приклад оформлення титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ лісового і садово-паркового господарства
кафедра лісовідновлення та лісорозведення

ЗВІТ

з ознайомчо-технологічної практики
у _____ лісництві ДП «_____ ЛГ»

Виконав: студент 3 (1) курсу
Петренко П.П.

Керівник від ВУЗу: доц. Іванов В.В.

Керівник від підприємства: Сидоренко С.С.

Київ - 2015

Полюва перелікова відомість
кв. 27. діл. 1. (об'єкт 1), пл. 1,5 га; пл. п.п. 0,25 га.

Ступені товщини	Сосна звичайна				Дуб звичайний			
	ділові	напів-ділові	дров'яні	усього	ділові	напів-ділові	дров'яні	усього
12	☒ 10	☐☐ 5	☐☐ 5	20	☐☐ 5	☐ 2	☐☐ 3	10
14	☒☒ 20	☒ 10	☒ 10	40	☒ 10	☐☐ 4	☐☐ 6	20
16	☒☒☒ 30	☒ 10	☒ 10	50	☒ 10	☐☐ 3	☐☐ 7	20
18	☒☒ 20	☐☐ 5	☐☐ 5	30	☐☐ 5	☐ 2	☐☐ 3	10
20	☒ 10	☐☐ 5	☐☐ 5	20	☐☐ 5	☐☐ 3	☐ 2	10
Σ	90	35	35	160	35	14	21	70

Визначення середньої висоти методом добутоків

V_i	n_i	$V_i \times n_i$	$a_i = V_i - V_{cp}$	a_i^2	$n_i \times a_i^2$
5,2	1	5,2	-1,6	2,56	2,56
5,6	2	11,2	-1,2	1,44	2,88
6,0	3	18,0	-0,8	0,64	1,92
6,4	3	19,2	-0,4	0,16	0,48
6,8	3	20,4	0	—	—
7,2	1	7,2	0,4	0,16	0,16
7,6	3	22,8	0,8	0,64	1,92
8,0	2	16,0	1,2	1,44	2,88
8,4	1	8,4	1,6	2,56	2,56
Σ	19	128,4			15,36

$$h_{cp} = \frac{\sum V_i \cdot n_i}{\sum n_i} = \frac{128,4}{19} = 6,8 \text{ (м)};$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i \cdot a_i^2}{\sum n_i}} = \sqrt{\frac{15,36}{19}} = 0,90;$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{\sum n_i}} = \frac{0,90}{\sqrt{19}} = 0,21;$$

$$V = \frac{\sigma \cdot 100}{h_{cp}} = \frac{0,90 \cdot 100}{6,8} = 13,4\%;$$

$$p = \frac{m \cdot 100}{h_{cp}} = \frac{0,21 \cdot 100}{6,8} = 3,1\%.$$

Визначення середнього діаметра стовбурів способом сум

	d _i	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ	
	n _i	4	6	8	26	36	48	30	18	19	8	12	215	
b ₁	156	4	10	18	44	80	–	87	57	39	20	12	215	a ₁
b ₂	126	4	14	32	76	–	–	–	128	71	32	12	243	a ₂

$$S_1 = a_1 - b_1 = 215 - 156 = 59;$$

$$S_2 = (a_1 + b_1) + 2 \cdot (a_2 + b_2) = (215 + 156) + 2 \cdot (243 + 126) = 1109;$$

$$m_1 = \frac{S_1}{\sum n_i} = \frac{59}{215} = 0,28; \quad \mathcal{D}_{cp} = \mu_0 + c \cdot m_1 = 7 + 1 \cdot 0,28 = 7,28;$$

$$\sum x^2 = S_2 - \frac{S_1^2}{\sum n_i} = 1109 - \frac{59^2}{215} = 1093;$$

$$\mu_2 = \frac{\sum x^2}{\sum n_i} = \frac{1093}{215} = 5,1; \quad \sigma = \pm c \sqrt{\mu_2} = 1 \cdot \sqrt{5,1} = 2,26;$$

$$V = \frac{\sigma \cdot 100}{\mathcal{D}_{cp}} = \frac{2,26 \cdot 100}{7,28} = 31,2\%;$$

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{\sum n_i}} = \frac{2,26}{\sqrt{215}} = 0,15; \quad p = \frac{m \cdot 100}{\mathcal{D}_{cp}} = \frac{0,15 \cdot 100}{7,28} = 2,1\%.$$

Площі поперечних перетинів 1-9 деревних стовбурів, м²

Діаметр, см	Кількість стовбурів								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0,0003	0,0006	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019	0,0022	0,0025	0,0028
4	13	25	38	50	63	75	88	101	113
6	28	57	85	113	141	170	198	226	254
8	50	101	151	201	251	302	352	402	452
10	79	157	236	314	393	471	550	628	707
12	113	226	339	452	565	679	792	905	1018
14	154	308	462	616	770	924	1078	1232	1385
16	201	402	603	804	1005	1206	1407	1608	1810
18	254	509	763	1018	1272	1527	1781	2036	2290
20	314	628	942	1257	1571	1885	2199	2513	2827
22	380	760	1140	1521	1901	2281	2661	3041	3421
24	452	905	1357	1810	2262	2714	3167	3619	4072
26	531	1062	1593	2124	2655	3186	3717	4247	4778
28	616	1232	1847	2463	3079	3695	4310	4926	5542
30	707	1414	2121	2827	3534	4241	4948	5655	6362
32	804	1608	2413	3217	4021	4825	5630	6434	7238
34	908	1816	2724	3632	4540	5448	6355	7263	8171
36	1018	2036	3054	4072	5089	6107	7125	8143	9161
38	1134	2268	3402	4536	5671	6805	7939	9073	1021
40	1257	2513	3770	5027	6283	7540	8796	1,005	1,131
42	1385	2771	4156	5542	6927	8313	9698	1,108	1,247
44	1521	3041	4562	6082	7603	9123	1,064	1,216	1,368
46	1662	3324	4986	6648	8310	9971	1,163	1,33	1,496
48	1810	3619	5429	7238	9048	1,086	1,267	1,448	1,629
50	1963	3927	5890	7854	9817	1,178	1,374	1,571	1,767

Сума площ перетинів та запас насаджень при повноті 1,0

Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³	Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³	Висота, м	Сума площ перетинів, м ²	Запас, м ³
Сосна, культури (Поліся і Лісостеп)								
1	–	2	10	33,3	180	19	43,8	403
2	2,4	11	11	34,9	203	20	44,7	429
3	8,5	30	12	36,3	227	21	45,5	455
4	14,7	49	13	37,6	252	22	46,3	482
5	20,0	70	14	38,8	277	23	47,1	509
6	24,1	91	15	39,9	302	24	47,8	536
7	27,2	113	16	41,0	327	25	48,5	564
8	29,5	135	17	42,0	352	26	49,2	593
9	31,5	157	18	42,9	377	27	49,9	622
						28	50,5	650
Дуб, культури								
1	–	1	12	23,2	147	23	36,5	406
2	1,5	5	13	24,8	168	24	37,3	432
3	4,1	13	14	26,3	190	25	38,0	458
4	6,6	22	15	27,7	212	26	38,7	483
5	9,1	32	16	29,1	235	27	39,4	509
6	11,4	45	17	30,3	258	28	40,0	535
7	13,6	58	18	31,5	282	29	40,6	561
8	15,8	74	19	32,6	306	30	41,2	587
9	17,8	90	20	33,7	331	31	41,7	613
10	19,7	108	21	34,7	356	32	42,2	639
11	21,5	127	22	35,6	381	33	42,6	665

Розподіл насіннєвих насаджень за класами бонітету

Вік, років	Середня висота насаджень за класами бонітету, м							
	I ^d	I ^c	I ^b	I ^a	I	II	III	IV
5	—	3,6–3,3	3,2–2,8	2,7–2,4	2,3–2,0	1,9–1,5	1,4–1,1	1,0–0,7
10	8,0–7,3	7,2–6,5	6,4–5,6	5,5–4,8	4,7–3,9	3,8–3,1	3,0–2,2	2,1–1,4
15	11,9–10,8	10,7–9,5	9,4–8,3	8,2–7,1	7,0–5,9	5,8–4,6	4,5–3,4	3,3–2,2
20	15,5–14,1	14,0–12,5	12,4–10,9	10,8–9,3	9,2–7,8	7,7–6,2	6,1–4,6	4,5–3,0
25	18,9–17,1	17,0–15,2	15,1–13,4	13,3–11,5	11,4–9,6	9,5–7,7	7,6–5,9	5,8–4,0
30	22,0–19,9	19,8–17,8	17,7–15,7	15,6–13,5	13,4–11,4	11,3–9,3	9,2–7,1	7,0–5,0
35	24,8–22,5	22,4–20,2	20,1–17,8	17,7–15,4	15,3–13,1	13,0–10,7	10,6–8,4	8,3–6,0
40	27,3–24,9	24,8–22,3	22,2–19,8	19,7–17,2	17,1–14,7	14,6–12,1	12,0–9,6	9,5–7,0
45	29,6–27,0	26,9–24,3	24,2–21,6	21,5–18,8	18,7–16,1	16,0–13,4	13,3–10,7	10,6–8,0
50	31,7–29,0	28,9–26,1	26,0–23,2	23,1–20,3	20,2–17,5	17,4–14,6	14,5–11,7	11,6–8,9
55	33,7–30,8	30,7–27,8	27,7–24,7	24,6–21,7	21,6–18,7	18,6–15,7	15,6–12,7	12,6–9,7
60	35,5–32,4	32,3–29,3	29,2–26,1	26,0–23,0	22,9–19,9	19,8–16,7	16,6–13,6	13,5–10,4
65	37,1–34,0	33,9–30,7	30,6–27,4	27,3–24,2	24,1–20,9	20,8–17,7	17,6–14,4	14,3–11,1
70	38,6–35,4	35,3–32,0	31,9–28,7	28,6–25,3	25,2–21,9	21,8–18,6	18,5–15,2	15,1– 11,9
75	40,0–36,7	36,6–33,2	33,1–29,8	29,7–26,4	26,3–22,9	22,8–19,5	19,4–16,0	15,9–12,6
80	41,3–37,9	37,8–34,4	34,3–30,9	30,8–27,4	27,3–23,9	23,8–20,3	20,2–16,8	16,7–13,3
85	42,5–39,0	38,9–35,4	35,3–31,9	31,8–28,3	28,2–24,7	24,6–21,2	21,1– 17,6	17,5–14,1
90	43,5–40,0	39,9–36,4	36,3–32,8	32,7–29,2	29,1–25,6	25,5–22,0	21,9–18,4	18,3–14,7
95	44,5–41,0	40,9–37,3	37,2–33,7	33,6–30,0	29,9–26,3	26,2–22,7	22,6–19,0	18,9–15,4
100	45,5–41,9	41,8–38,2	38,1–34,4	34,3–30,7	30,6–27,0	26,9–23,3	23,2–19,6	19,5–15,9

**Об'єм стовбурів культур сосни в корі
залежно від діаметра і висоти, м³**

Діа- метр, см	Висота, м							
	3	4	5	6	8	10	12	14
2	0,00077	0,00096	0,00114					
4	0,00291	0,00361	0,00429	0,00494	0,00621	0,00747		
6		0,0079	0,0093	0,0107	0,0135	0,0162	0,019	
8		0,0136	0,0162	0,0186	0,0234	0,0282	0,0329	0,0377
10			0,0248	0,0285	0,0359	0,0432	0,0504	0,0577
12				0,0405	0,0509	0,0612	0,0715	0,0819
14					0,0684	0,0822	0,096	0,110
16						0,106	0,124	0,142
18						0,133	0,155	0,178
20							0,190	0,218
22								0,261
24								
26								
28								
30								
32								

**Об'єм стовбурів культур сосни в корі
залежно від діаметра і висоти, м³**

Діа- метр, см	Висота, м									
	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
2										
4										
6										
8										
10	0,0652									
12	0,0924	0,1032	0,114							
14	0,124	0,139	0,153	0,169						
16	0,160	0,179	0,198	0,218	0,238					
18	0,201	0,224	0,248	0,273	0,298	0,324				
20	0,246	0,274	0,304	0,334	0,365	0,397				
22	0,295	0,329	0,364	0,401	0,438	0,476	0,515			
24	0,348	0,389	0,430	0,474	0,517	0,662	0,609			
26		0,453	0,502	0,552	0,603	0,655	0,710	0,766		
28		0,522	0,578	0,636	0,694	0,755	0,818	0,882	0,949	
30			0,660	0,725	0,793	0,862	0,933	1,01	1,08	1,16
32				0,821	0,897	0,975	1,06	1,14	1,22	1,31

Об'єм стовбурів дуба в корі залежно від діаметра і висоти, м³

Діаметр, см	Висота, м							
	6	8	10	12	14	16	18	20
8	0,017	0,023	0,028	0,038	0,039	0,044		
10	0,027	0,035	0,043	0,052	0,060	0,068	0,076	
12	0,038	0,050	0,061	0,073	0,085	0,096	0,108	0,119
14	0,051	0,067	0,082	0,098	0,114	0,129	0,145	0,160
16		0,086	0,107	0,127	0,147	0,169	0,187	0,207
18		0,108	0,134	0,159	0,184	0,209	0,234	0,259
20			0,163	0,195	0,226	0,256	0,287	0,317
22			0,196	0,234	0,271	0,308	0,344	0,381
24			0,232	0,276	0,320	0,364	0,407	0,450
26				0,322	0,373	0,424	0,474	0,525
28				0,371	0,430	0,489	0,547	0,605
30				0,423	0,491	0,558	0,624	0,690
32				0,479	0,555	0,631	0,706	0,781
36				0,600	0,696	0,791	0,885	0,979
40					0,852	0,968	1,08	1,20
44					1,023	1,162	1,30	1,44
48					1,208	1,373	1,54	1,70
52					1,408	1,601	1,79	1,98
56							2,07	2,28
60								2,61
64								
68								
72								
76								
80								
84								
88								
92								
96								
100								

Об'єм стовбурів дуба в корі залежно від діаметра і висоти, м³

Діаметр, см	Висота, м								
	22	24	26	28	30	32	34	36	38
8									
10									
12									
14	0,176								
16	0,227	0,246							
18	0,284	0,309	0,333						
20	0,348	0,378	0,408	0,438					
22	0,417	0,454	0,49	0,526					
24	0,493	0,536	0,579	0,621	0,664				
26	0,575	0,625	0,675	0,724	0,774				
28	0,663	0,72	0,778	0,835	0,892	0,949			
30	0,756	0,822	0,888	0,953	1,02	1,08			
32	0,856	0,93	1,00	1,08	1,15	1,23	1,30		
36	1,07	1,17	1,26	1,35	1,44	1,54	1,63	1,72	
40	1,31	1,43	1,54	1,65	1,77	1,88	1,99	2,10	
44	1,58	1,71	1,85	1,99	2,12	2,26	2,39	2,53	
48	1,86	2,02	2,19	2,35	2,51	2,67	2,83	2,98	
52	2,17	2,36	2,55	2,74	2,92	3,11	3,29	3,48	
56	2,50	2,72	2,94	3,15	3,37	3,58	3,80	4,01	4,22
60	2,86	3,10	3,35	3,6	3,84	4,09	4,33	4,58	4,82
64	3,23	3,51	3,79	4,07	4,35	4,63	4,90	5,18	5,46
68	3,63	3,95	4,26	4,57	4,89	5,20	5,51	5,82	6,13
72		4,40	4,75	5,1	5,45	5,80	6,15	6,49	6,84
76				5,66	6,05	6,43	6,82	7,20	7,58
80					6,67	7,10	7,52	7,95	8,37
84					7,33	7,79	8,26	8,72	9,19
88					8,01	8,52	9,03	9,54	10,0
92					8,72	9,28	9,83	10,4	10,9
96					9,46	10,1	10,7	11,3	11,9
100					10,2	10,9	11,5	12,2	12,8

Об'єм стовбурів берези в корі залежно від діаметра і висоти, м³

Діаметр, см	Висота, м						
	6	8	10	12	14	16	18
8	0,015	0,020	0,026	0,031	0,037	0,042	0,048
10	0,022	0,030	0,038	0,046	0,054	0,063	0,071
12		0,041	0,052	0,063	0,075	0,086	0,098
14		0,054	0,068	0,083	0,098	0,113	0,128
16		0,068	0,086	0,105	0,124	0,143	0,162
18			0,106	0,129	0,152	0,176	0,200
20			0,128	0,155	0,183	0,212	0,240
22			0,151	0,184	0,217	0,250	0,284
24				0,214	0,252	0,291	0,331
26				0,246	0,290	0,335	0,380
28				0,280	0,331	0,382	0,433
30				0,317	0,373	0,431	0,489
32					0,418	0,483	0,548
36					0,514	0,593	0,673
40							0,810
44							0,958
48							
52							
56							
60							
64							
68							
72							
76							

Об'єм стовбурів берези в корі залежно від діаметра і висоти, м³

Діаметр, см	Висота, м							
	20	22	24	26	28	30	32	34
8								
10	0,080							
12	0,110	0,121						
14	0,144	0,159						
16	0,182	0,201	0,221					
18	0,223	0,247	0,272	0,296				
20	0,269	0,298	0,327	0,356				
22	0,318	0,352	0,386	0,421	0,456			
24	0,370	0,410	0,450	0,490	0,531			
26	0,426	0,472	0,518	0,564	0,611	0,658		
28	0,485	0,537	0,590	0,643	0,696	0,749		
30	0,548	0,606	0,666	0,725	0,786	0,846		
32	0,613	0,679	0,746	0,812	0,88	0,947	1,02	
36	0,754	0,835	0,917	1,00	1,08	1,16	1,25	
40	0,907	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	
44	1,07	1,19	1,30	1,42	1,54	1,66	1,78	1,89
48		1,38	1,52	1,66	1,79	1,93	2,07	2,21
52			1,75	1,90	2,06	2,22	2,38	2,54
56			1,99	2,17	2,35	2,53	2,71	2,89
60			2,25	2,45	2,65	2,85	3,06	3,26
64			2,52	2,74	2,97	3,20	3,43	3,66
68			2,80	3,05	3,3	3,56	3,81	4,07
72			3,09	3,37	3,65	3,93	4,21	4,50
76			3,40	3,71	4,01	4,32	4,63	4,94

Розподіл об'єму ділових стовбурів сосни за розмірно-якісними категоріями, %

Діаметр, см	Ділова деревина						Сировина для технологічної переробки	Дрова	Відходи	Всього
	крупна	середня			дрібна	всього ділової				
		1	2	всього						
8	–	–	–	–	68	68	5	12	15	100
12	–	–	–	–	75	75	3	8	14	100
16	–	–	33	33	46	79	2	6	13	100
20	–	16	38	54	28	82	1	5	12	100
24	–	37	29	66	17	83	1	4	12	100
28	7	46	20	66	11	84	1	4	11	100
32	28	39	11	50	7	85	1	3	11	100
36	46	28	7	35	4	85	1	3	11	100
40	59	19	5	24	2	85	1	3	11	100
44	68	13	3	16	2	86	1	3	10	100
48	75	9	1	10	1	86	1	3	10	100
52	79	6	1	7	–	86	1	3	10	100
56	82	3	1	4	–	86	1	3	10	100
60	83	2	1	3	–	86	1	3	10	100
64	89	1	1	2	–	86	1	3	9	100
68	85	1	1	2	–	87	1	2	9	100
72	85	1	1	2	–	87	1	3	9	100
76	85	1	1	2	–	87	1	3	9	100
80	85	1	1	2	–	87	1	3	9	100
84	86	–	1	1	–	87	1	3	9	100
88	86	–	1	1	–	87	1	3	9	100
92	86	–	1	1	–	87	1	3	9	100
96	86	–	1	1	–	87	1	3	9	100
100	87	–	1	1	–	88	1	3	8	100

**Таксаційна характеристика 75-річних культур,
створених у свіжих суборах**

Ярус	Склад	Порода	Середні		Бонітет	Повнота	Зімкнутість крон	На гектарі:						
			Висота, м	Діаметр, см				Число дерев, шт.	Запас, м ³	Середній поточний приріст, м ³	Товарна структура деревостану			
											ділових	напів- ділових	дров'яних	Разом
I	10С3 +Бп	Сз	22,2	28,3	I	0,60	0,72	420	291	3,8	369	51	50	420
		Бп	13,9	15,6		0,09	0,12	105	13	0,2	50	25	30	105
Разом						0,69	0,84	525	304	4,0	419	76	80	525