

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

15.01 – МР. 1537 “С” 2020.10.22.05. ПЗ

Кузіної Тетяни Олександрівни

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

УДК 004.94:630*6(477)

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Декан факультету інформаційних технологій
д.и.н., проф О.Г.Глазунова
Завідувач кафедри економічної кібернетики
д.е.н., проф Д.М.Жердичин

« » 2021 р. « » 2021 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему
МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Спеціальність 051 «Економіка»
Освітня програма «Економічна кібернетика»
Програма підготовки освітньо-професійна

Гарант освітньої програми
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи
роботи, к.е.н., доц. Н.А.Клименко

Виконала: Т.О. Кузіна

КИЇВ – 2021

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Завідувач кафедри економічної кібернетики д.е.н., проф. Д.М.Жерлицин « » 2020р.

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ Кузіної Тетяни Олександрівни

Спеціальність 051	«Економіка»
Освітня програма	«Економічна кібернетика»
Програма підготовки	освітньо-професійна

1. Тема роботи: «**Моделювання процесів лісокористування в Україні**»
Затверджена наказом ректора від 22.10.2020 № 1537-С
2. Термін подання завершеної роботи на кафедру – 25.11.2021 р.
3. Вихідні дані до роботи: Державна служба статистики України.
4. Перелік графічного матеріалу.
5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають дослідженню в роботі):
 - теоретичні основи напрямів лісокористування та опис предметної області дослідження;
 - організаційна структура та основні напрями діяльності суб'єкта господарювання;
 - економетричний аналіз та оцінка ризиків лісівничої галузі.

Дата видачі завдання 26.12.2020 р.
Керівник магістерської кваліфікаційної роботи
роботи, к.е.н., доц. Н.А.Клименко

Завдання прийняла до виконання _____ Т.О. Кузіна

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН			
№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1.	Огляд літературних джерел	02.2021р	
2.	Написання розділу 1.	04.2021р	
3.	Написання розділу 2.	08.2021р	
4.	Написання розділу 3.	10.2021р	
5.	Написання вступу, висновків та оформлення роботи.	11.2021р	

Науковий керівник магістерської роботи
 К.е.н., доц. Н.А. Климченко

Завдання прийняла до виконання
 Т.О. Кузіна

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

НУБІП України

Тема: «Модельовання процесів лісокористування в Україні»

Магістерська робота викладена на 70 сторінках комп'ютерного тексту, містить 12 таблиць, 25 рисунків. Список використаних джерел налічує 44 найменувань. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

Об'єктом дослідження є процеси лісокористування. Поглиблені дослідження проводилися на ДП «Дубровицьке лісове господарство».

Предметом дослідження є підходи до оцінки ефективності функціонування та моделювання процесів лісокористування

Метою роботи є моделювання процесів лісокористування в Україні з врахуванням ризиків в лісництві.

Методи дослідження. При написанні роботи було використано широкий спектр методів дослідження. При застосуванні моделі оптимізації процесів лісокористування в Україні використовувались економічно-математичні методи. Для реалізації поставлених у роботі завдань було проведемо факторний аналіз факторів, що впливають на обсяг продукції лісового господарства.

Ключові слова: лісокористування, організаційна структура, відновлення лісу, лісове господарство, фактори ризику в лісокористуванні, моделювання.

MODELING OF FOREST USE PROCESSES IN UKRAINE

Key words: forest use, organizational structure, reforestation, forestry, risk factors in forest use, modeling.

НУБІП України

ЗМІСТ

НУБІП України

Вступ.....	7
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАПРЯМІВ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ТА ОПИС ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	9
1.1. Характеристика лісокористування в Україні.....	9
1.2. Опис предметної області.....	13
1.3. Моделювання предметної області.....	16
Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ТА ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	23
2.1. Характеристика та роль підприємства в лісокористуванні України.....	23
2.2. Фінансово-економічні показники діяльності підприємства.....	26
2.3. Аналіз показників ефективності функціонування.....	33
Розділ 3. ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ ЛІСІВНИЧОЇ ГАЛУЗІ.....	41
3.1. Аналітика основних показників функціонування лісівничої галузі України.....	41
3.2. Поняття, сутність ризик-менеджменту та моделі оцінки ризиків лісокористування.....	44
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	66

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

НУБІП України

Лісове господарство – важлива галузь національної економіки України, яка є основним джерелом постачання цінної деревини, технічної сировини для будівельної, промислової, фармацевтичної галузей, харчових продуктів природного походження тощо. Лісові ресурси є важливим регулятором стабільності екологічної рівноваги навколишнього середовища, а також головним джерелом біологічно-активного кисню

НУБІП України

в атмосфері та основним поглиначем вуглекислого газу і пилу.

Збереження та примноження різних типів лісів залежить від ефективності управління ризиками та мінімізації їх впливу на лісовий фонд України, тому актуальність даного дослідження набуває ще більшого значення.

НУБІП України

Економічний аналіз господарської діяльності – це важливий елемент у системі управління виробництвом, дійовий засіб виявлення внутрігосподарських резервів, основа розробки науково обґрунтованих планів-прогнозів та управлінських рішень і

НУБІП України

контролю за виконанням їх з метою підвищення ефективності функціонування підприємства.

Щоб вижити в конкурентній боротьбі і зміцнювати свої ринкові позиції, кожне підприємство має постійно шукати резерви підвищення ефективності своєї діяльності.

Це об'єктивний процес, без якого неможливий поступальний розвиток суспільства.

НУБІП України

Аналіз сприяє економному використанню ресурсів, виявленню і впровадженню передового досвіду, науковій організації праці, використанню нової техніки і технологій виробництва, запобіганню зайвих витрат, всіляких недоліків у роботі і т.

д. Унаслідок цього зміцнюється економіка підприємства, підвищується ефективність його діяльності.

НУБІП України

Успішна реалізація названих функцій забезпечується вирішенням таких завдань аналізу.

- вивчення механізму дії економічних законів, визначення закономірностей і тенденцій економічних явищ та процесів у конкретних умовах підприємства;

НУБІП України

- контроль за виконанням планів, прогнозів, управлінських рішень, за ефективним використанням економічного потенціалу підприємства;

- вивчення впливу об'єктивних і суб'єктивних, зовнішніх і внутрішніх факторів на результати господарської діяльності, що дає змогу об'єктивно оцінювати роботу підприємства, правильно діагностувати його стан і прогнозувати розвиток на перспективу, виявляти основні напрями пошуку резервів підвищення його ефективності;

- пошук резервів підвищення ефективності виробництва на основі вивчення передового досвіду та досягнень науки і практики;

- оцінювання ступеня фінансових та операційних ризиків і вироблення внутрішніх механізмів управління ними з метою зміцнення ринкових позицій підприємства та підвищення доходності бізнесу;

- оцінювання результатів діяльності підприємства з виконання планів досягнутого рівня розвитку економіки, використання наявних можливостей і діагностика його становища на ринку товарів та послуг, що сприяє виробленню більш ефективної політики управління бізнес-процесами;

- розробка проекту управлінського рішення для усунення виявлених недоліків та освоєння резервів підвищення ефективності господарської діяльності.

Метою дослідження є моделювання процесів лісокористування в Україні з врахуванням ризиків в лісництві.

Об'єктом дослідження є процеси лісокористування. Поглиблені дослідження проводилися на ДП «Лубровицьке лісове господарство».

Предметом дослідження є підходи до оцінки ефективності функціонування та моделювання процесів лісокористування

Завдання дослідження:

- Узагальнити напрямки та характеристика лісокористування в Україні;
- Провести моделювання предметної області;
- Проаналізувати фінансово-економічні показники діяльності підприємства;
- Провести факторний аналіз функціонування лісівничої галузі України;
- Провести кореляційно-регресійний аналіз впливу факторів на загальний показник діяльності лісового господарства України.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАПРЯМІВ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ ТА ОПИС ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Характеристика лісокористування в Україні

Ліси відіграють вагомую роль як у формуванні вуглецевого балансу атмосфери, так і у збереженні біорізноманіття. І факт важливості лісів та лісового господарства на сьогодні є загально визнаним, і не викликає жодних сумнівів. Загальна площа лісових ділянок, що належить до лісового фонду України, становить 10,4 млн га, в тому числі вкриті лісовою рослинністю 9,6 млн га. Лісистість України становить 15,9%. Але, незважаючи на досить невелику лісистість території, Україна займає 9-те місце у Європі за площею лісів та 6-те місце за запасами деревини. Умови для лісовирощування в Україні у край неоднорідні, тому ліси поширені територією держави нерівномірно.

Лісові ресурси в Україні - це деревні, технічні, лікарські та інші продукти лісу. Вони використовуються для задоволення потреб населення та виробництва, а також відтворюються у процесі формування лісових природних комплексів. Ліси здатні зменшувати негативні наслідки природних явищ, захищати ґрунти від ерозії, запобігати забрудненню навколишнього природного середовища та очищати його, сприяти регулюванню стоку води, оздоровленню населення та його естетичному вихованню.

Лісові ресурси можуть здійснювати в порядку загального і спеціального використання.

До загального використання лісових ресурсів відносять збирання для власного споживання дикорослих трав'янистих рослин, квітів, ягід, горіхів, грибів тощо, в лісах державної та комунальної власності, а також за згодою власника в лісах приватної власності.

Обмеження, передбачені законодавством України, щодо загального використання лісових ресурсів:

Обмеження, встановлені Лісовим кодексом України щодо лісів приватної власності. Так, для здійснення права загального використання лісових ресурсів необхідно отримати згоду власника. Проте, законодавством не встановлено форми, в

якій має надаватися така згода. Таким чином, в доктрині екологічного права найбільш прийнятною формою вищезгаданого дозволу вважається договір, що укладається між власником лісу та органом місцевого самоврядування стосовно режиму загального лісокористування та обмежень, які на таке користування накладаються.

Обмеження, що накладаються стосовно об'єктів природно-заповідного фонду України та об'єктів, що мають особливу екологічну, наукову, естетичну, господарську, а також історико-культурну цінність. Такі обмеження, крім передбачених законодавством, можуть також встановлюватися положеннями про конкретні території чи об'єкти природно-заповідного фонду.

Основні види спеціального використання лісових ресурсів:

заготівля деревини;
заготівля другорядних лісових матеріалів;
побічні лісові користування;

використання корисних властивостей лісів для культурно-оздоровчих, рекреаційних, спортивних, туристичних і освітньо-виховних цілей, потреб мисливського господарства, проведення науково-дослідних робіт.

Спеціальне використання лісових ресурсів здійснюється в межах лісових ділянок.

Лісокористування - галузь лісництва яка включає в себе розвиток і поліпшення методів висадки, захисту, проріджування, контролю за пожежами, рубки, вилучення та переробки деревини. Одним з напрямків сучасного лісокористування є лісовідновлення, під час якого здійснюється висадка та догляд за деревами на певній ділянці. Сьогодні також існує багато досліджень з лісокористування присвячених управлінню лісовими екосистемами і генетичному поліпшенню різновидів дерев.

У багатьох регіонах лісокористування має велике екологічне, економічне та соціальне значення. Система незалежної оцінки з'явилася у відповідь на критику

НУВБІП УКРАЇНИ
старих методів лісокористування, які часто призводили до збезлісіння. У лісових районах, належне лісокористування важливе для запобігання або мінімізації ерозії ґрунтів і зсувів. У районах з підвищеною ймовірністю сходу обвалів, ліси можуть стабілізувати ґрунт і запобігти майновим та людським втратам.

НУВБІП УКРАЇНИ
На сьогодні лісокористування в Україні здійснюється рубками головного користування та рубками формування і оздоровлення лісів. Правилами рубок головного користування передбачено застосування суцільних, поступових та вибіркових систем рубок.

НУВБІП УКРАЇНИ
Лісове господарство як сукупність видів економічної діяльності включає в себе: лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві (посадку лісу, вирощування лісу), охорону лісів, діяльність лісорозсадників; лісозаготівлі – виробництво круглого лісоматеріалу для подальшої обробки або ж використання в необробленому вигляді (стовпи, жердини тощо), виробництво паливної деревини; збирання дикорослих недеревних продуктів: збирання дикорослих грибів, ягід, горіхів, жолудів, каштанів, мохів і лишайників, заготівля живиці, очерету тощо; надання допоміжних послуг у лісовому господарстві: таксація лісу, консультування з питань ведення лісового господарства, оцінка лісу, гасіння пожеж, боротьба з шкідниками лісу, надання послуг у лісозаготівлі, транспортування необробленої деревини у межах лісу.

НУВБІП УКРАЇНИ
Пріоритети у введенні лісового господарства України:

- Підвищення рівня екологічної безпеки країни шляхом збільшення лісистості її території за рахунок заліснення деградованих, малопродуктивних і техногенно забруднених земель;
- Ведення лісового господарства на засадах невиснажливого лісокористування і екосистемного підходу;
- Забезпечення охорони лісів від пожеж, зменшення кількості пожеж та мінімізація їх наслідків;
- Забезпечення охорони лісів від незаконних рубок та інших порушень лісового законодавства;

НУБІП України

- Проведення обліку лісів;
- Здійснення захисту лісів від шкідників і хвороб;
- Охорона і відтворення мисливських тварин;
- Розвиток лісової інфраструктури;

НУБІП України

- Підвищення рівня екологічної культури поведінки населення у лісах.

На рисунку 1.1 зображена структура лісовиробничого комплексу (ЛВК) України

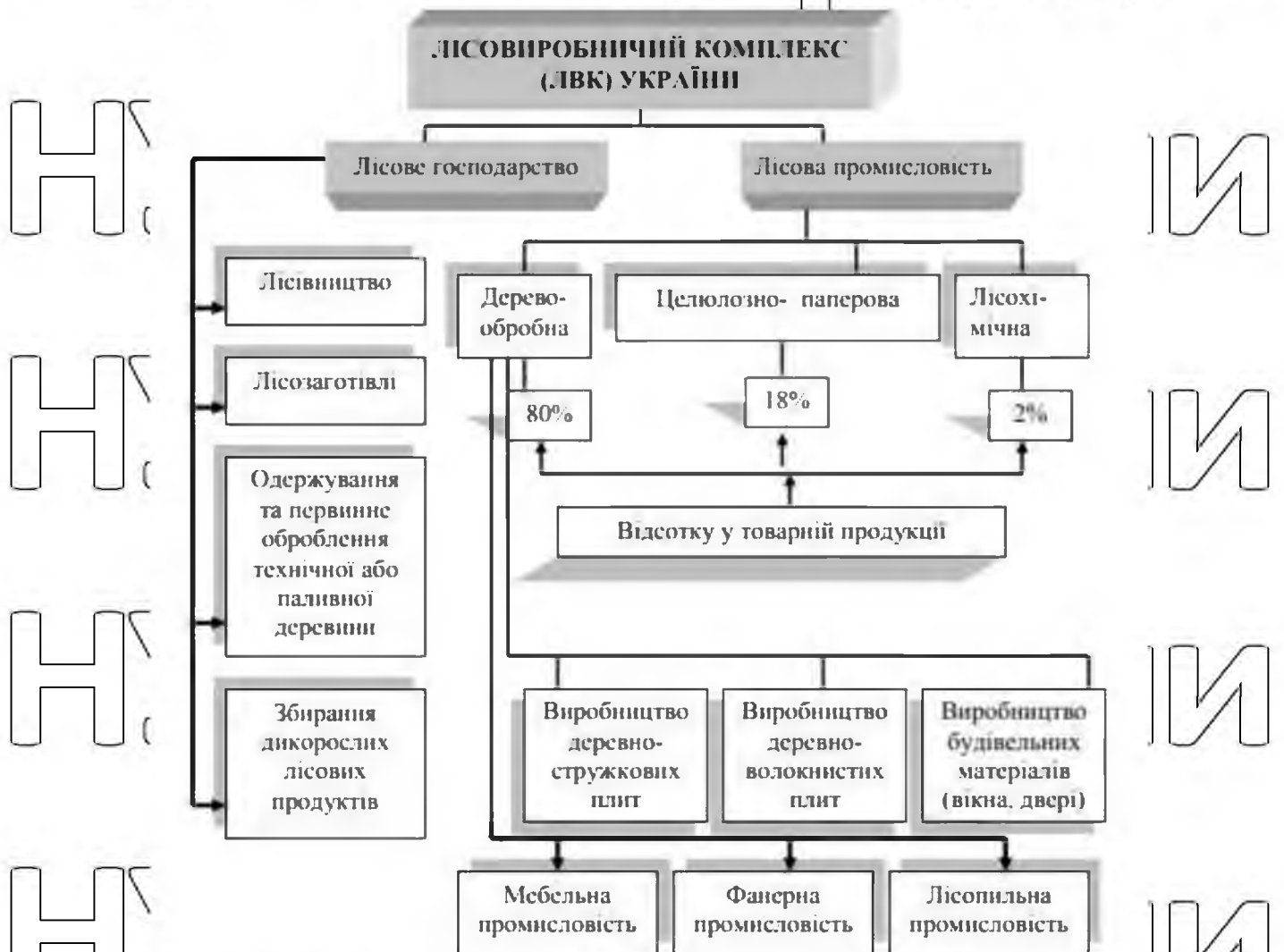


Рис. 1.1. Структура лісовиробничого комплексу (ЛВК) України

Ієрархічна структура зазначених видів економічної діяльності лісового господарства наведена в таблиці 1.1.

НУБІП України

Таблиця 1.1

Ієрархічна структура видів діяльності лісового господарства

Секція	А. Сільське господарство, мисливство і лісове господарство			
Розділ	02 – лісове господарство та лісозаготівлі			
Група	02.1 – лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві	02.2 – Лісозаготівлі	02.3 – збирання дикорослих не деревних продуктів	02.4 – надання допоміжних послуг лісовому господарству
Клас	02.10 – лісівництво та інша діяльність у лісовому господарстві	02.20 – Лісозаготівлі	02.30 – збирання дикорослих не деревних продуктів	02.40 – надання допоміжних послуг лісовому господарству

1.2. Опис предметної області

Аналіз предметної області – перший етап при розробці систем. Він передбачає збір і аналіз вимог до автоматизованої системи, яку планується створювати. На цьому етапі описується предметна область, досліджуються присутні в ній об’єкти та дані, що обробляються, визначаються задачі й потреби майбутніх користувачів.

Традиційно під лісовим сектором економіки розуміють лісопромисловий комплекс країни, що об’єднує виробників і споживачів головної продукції лісівництва - деревини.

Державне підприємство «Дубровицьке лісове господарство» займається лісозаготівельними, лісовідновними, лісгосподарськими заходами спрямованими на раціональне використання і відновлення лісових ресурсів в цілях захисту ґрунтів від водяної та ґрунтової ерозії, охорони навколишнього середовища, виконання водо регулюючих функцій.

Метою даного підприємства є заготівля та продаж якісної деревини, яка користується досить великим попитом як в Україні, так і в інших країнах, а також отримання максимального задоволення споживачів та прибутку.

В лісгоспі сформувався хороший висококваліфікований колектив з своїми традиціями і формами роботи, загальною чисельністю понад 230 чоловік. Кожен працівник виконує свої обов'язки належним чином.

Підприємство веде самостійний баланс, має розрахунковий, валютний, та інші рахунки в установах банків, печатку зі своїм найменуванням. Майно лісгоспу становлять основні фонди, та оборотні засоби, кошти, а також інші цінності.

Деревина – продукція фотосинтезу, яка вирощується у складі лісових екосистем на землях лісгосподарського призначення. Вилучення деревини

здійснюється для виробництва лісових матеріалів певної категорії і для збереження лісових екосистем у динамічно зрівноваженому екологічному стані.

Об'єм заготівлі деревини залежить від необхідності в проведенні рубок догляду та розрахункової лісосіки на головному користуванні. Заготовлена лісопродукція розкряжується на асортименти та відправляється споживачам залізничним, та автомобільним транспортом, згідно укладених договорів.

У структурі лісгоспу є 10 лісництв, нижній склад та лісопункт. Чисельність працюючих 230 осіб, з них 76 чоловік державної лісової охорони. З робітників основну частку складають – працівники нижнього складу (кранівники, стропальники, штабелювальними) і транспортного цеху (водії лісовозних автомобілів та трактористи-трелювальники).

Діяльність підприємства здійснюється на основі Статуту. Статут затверджується керівником підприємства з участю трудового колективу. В статуті підприємства визначається найменування підприємства, органи управління підприємством, місце знаходження, предмет та мета діяльності, компетенція та повноваження трудового колективу, характер організації трудових відносин, членства, умови реорганізації та припинення діяльності підприємства. На підприємстві здійснюється надійне і ефективне функціонування виробничого устаткування і технологій, упорядковано техніко-організаційні взаємозв'язки працівників.

Одним із найважливіших елементів внутрішнього середовища підприємства є його організаційна структура управління. Організаційна структура регулює: розподіл завдань по відділах і підрозділах підприємства; компетентність відділів та підрозділів

у вирішенні певних проблем; загальну взаємодію відділів та підрозділів.

Організаційна структура має безпосередній вплив на реалізацію стратегії підприємства, його взаємодію із зовнішнім середовищем та ефективне вирішення поставлених завдань. На підприємстві ДП «Дубровицьке лісове господарство» можна виділити організаційну структуру управління підприємством у вигляді схеми

представленої на рис.1.2.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

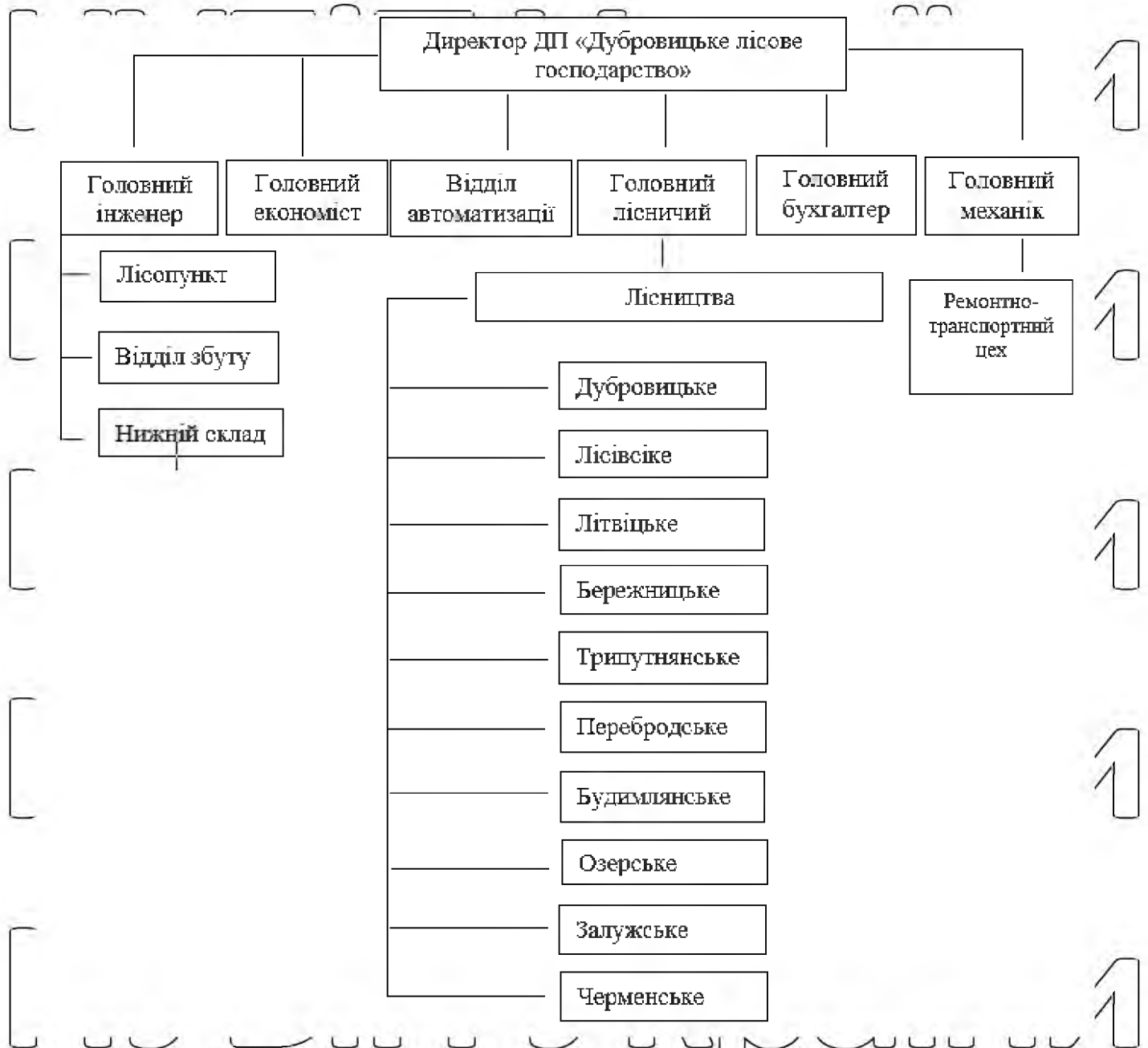


Рис. 1.2. Схема організаційної структури управління підприємством

1.3. Моделювання предметної області

Модель – це спрощене подання реального об'єкта чи процесу. Для реалізації моделювання використовується два підходи:

- об'єктно-орієнтований;
- функціональний.

При виборі методики моделювання предметної області зазвичай в якості критерію виступає ступінь її динамічності. Для більш регламентованих завдань

більше підходять функціональні моделі, для більш адаптивних бізнес-процесів (управління робочими потоками, реалізації динамічних запитів до інформаційних сховищ) - об'єктно-орієнтовані моделі. Однак в рамках однієї і тієї ж ІС для різних

класів задач можуть вимагатися різні види моделей, що описують одну й ту ж проблемну область. В такому випадку повинні використовуватися комбіновані моделі предметної області[1].

У функціональних моделях (DFD-діаграмах потоків даних, SADT-діаграмах) головними структурними компонентами є функції (операції, дії, роботи), які на діаграмах зв'язуються між собою потоками об'єктів. Основною методикою є побудова схем бізнес-процесів у вигляді послідовності функцій, які займаються перетворенням вхідних потоків інформації у вихідні дані, використовуючи певні ресурси. Цей підхід застосовують, коли організаційна структура системи недостатньо виражена або знаходиться у стані змін. До функціональних методик належать IDEF0, DFD, IDEF1x [1].

У об'єктно-орієнтованого підходу головними структурами є об'єкт і клас. Об'єкт - предмет або явище, що має чітко певну поведінку і володіють станом, поведінкою і індивідуальністю. Структура і поведінку подібних об'єктів визначають загальний для них клас. Клас - це безліч об'єктів, пов'язаних спільністю структури і поведінки. Наступну групу важливих понять об'єктного підходу складають успадкування і поліморфізм. Поняття поліморфізм може бути інтерпретовано як здатність класу належати більш ніж одному типу. Спадкування означає побудову нових класів на основі існуючих з можливістю додавання або перевизначення даних і методів[1].

Важливим якістю об'єктного підходу є узгодженість моделей діяльності організації і моделей проектованої інформаційної системи від стадії формування вимог до стадії реалізації. За об'єктним моделям може бути простежено відображення реальних сутностей модельованої предметної області (організації) в об'єкти і класи інформаційної системи[1].

НУВБІП України

В об'єктно-орієнтованому підході використовують мова моделювання UML.
До UML діаграм належать:

- структурні діаграми - діаграми класів, компонентів, об'єктів, пакетів, розгортання;

НУВБІП України

- діаграми поведінки - діаграми станів, діяльності, прецедентів;
- діаграми взаємодії - діаграми послідовностей, взаємодії, комунікації.

Для того щоб представити систему та інтуїтивно розуміти, було розроблено такі діаграми, а саме: діаграма прецедентів, діаграма послідовності та діаграма активності, завдяки яким систему можна розглянути з різних боків.

НУВБІП України

Діаграма прецедентів. Діаграма прецедентів (зображена на плакаті №1) показує відношення між акторами та прецедентами.

Діаграма прецедентів є графом, що складається з множини акторів, прецедентів (варіантів використання) обмежених границею системи (прямокутник), асоціацій між акторами та прецедентами, відношень серед прецедентів, та відношень узагальнення між акторами. Діаграми прецедентів відображають елементи моделі варіантів використання. Проектована система представляється у вигляді безлічі сутностей чи акторів, взаємодіючих із системою за допомогою так званих варіантів використання[9].

У мові UML є кілька стандартних видів відношень між акторами і варіантами використання:

- асоціації (англ. association relationship);
- включення (англ. include relationship);
- розширення (англ. extend relationship);
- узагальнення (англ. generalization relationship).

Розглянемо специфікацію прецеденту використання

Назва прецеденту використання. «Директор».

Мета прецеденту використання. Контроль на виробництві прецедентом.

Оптимістичний сценарій:

А. Діюча особа здійснює контроль на виробництві.

НУВБІП України

Б. Діюча особа здійснює перегляд звітів.

В. Діюча особа надає дозволи по вирубці і посадці лісу.

Г. Діюча особа приймає остаточні рішення експлуатації деревини.

Д. Діюча особа здійснює переговори з замовником.

Прагматичний сценарій (умови змушують змінити потік операцій):

Умова 1. Певна ділянка лісу в дуже поганому становищі.

Г1. Попередити діючу особу щодо становища лісу.

Г2. Запропонувати діючій особі відмовити замовника від цієї ділянки.

Г3. Якщо діюча особа не відмовляється від замовлення, запропонувати їй інші варіанти деревини.

Діаграма взаємодії використовується для моделювання динамічних аспектів поведінки системи та відображають множину об'єктів, відношень між ними і повідомлення, якими вони обмінюються. Існує два види таких діаграм – діаграма послідовності і діаграма кооперації[23].

Діаграма послідовності. Діаграми послідовності – це відмінний засіб документування поведінки системи, деталізації логіки сценаріїв використання, але є ще один спосіб - використати діаграми взаємодії[23].

Для того щоб зобразити послідовність взаємодії об'єктів використовується діаграма послідовності (рис 1.3). На діаграмі зображена послідовність замовлення лісу. А також діаграма послідовностей відображає часові особливості передачі і прийому повідомлень об'єктами.

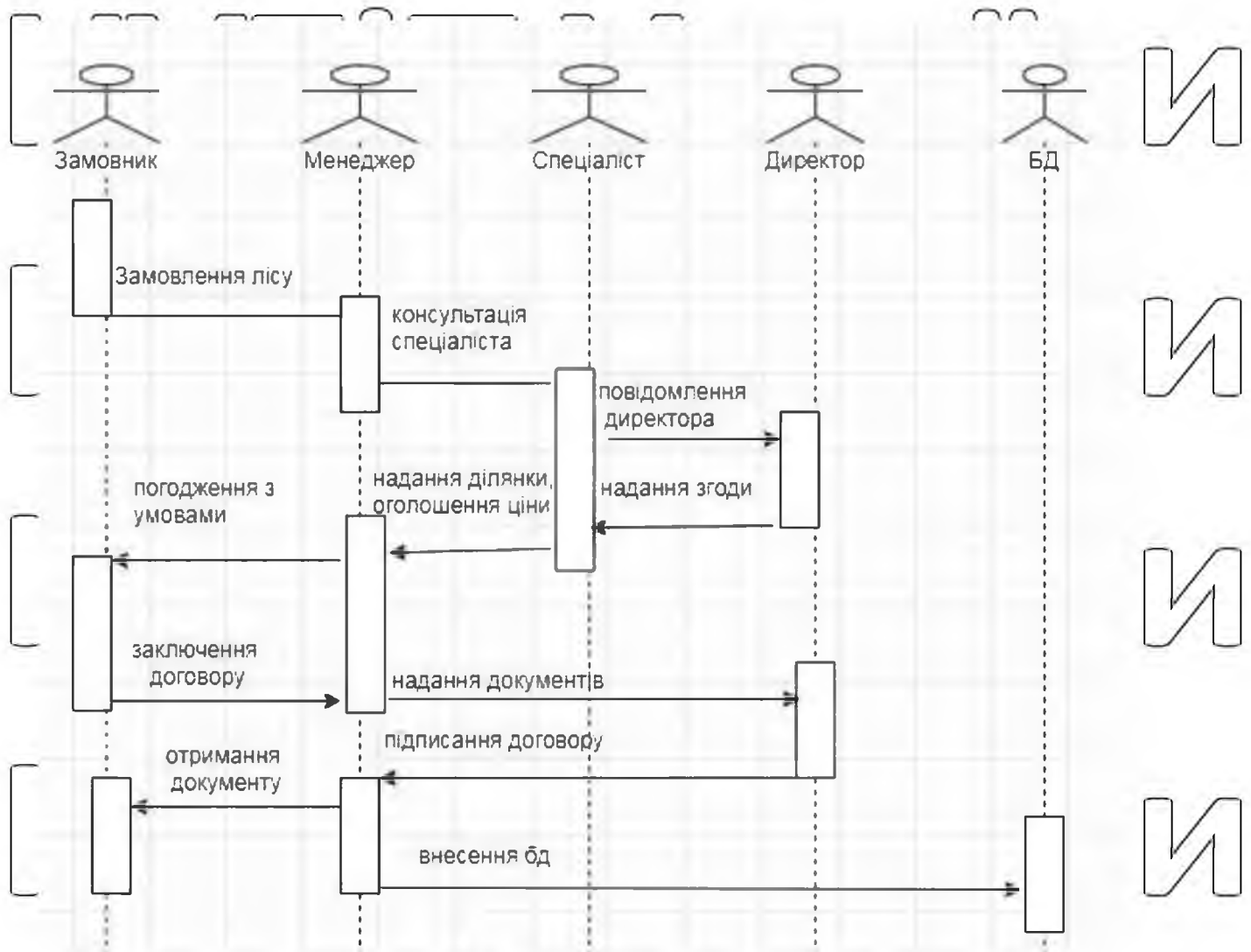


Рис 1.3 Діаграма послідовності

Діаграма взаємодії. Головна особливість діаграми взаємодії полягає в можливості графічно представити не тільки послідовність взаємодії, але і всі структурні відносини між об'єктами, що беруть участь в цій взаємодії[23].

Перш за все, на діаграмі взаємодії у вигляді прямокутників зображаються об'єкти, що беруть участь у взаємодії, містять ім'я об'єкту, його клас і, можливо, значення атрибутів. Далі, як і на діаграмі класів, указуються асоціації між об'єктами у вигляді різних сполучних ліній. При цьому можна явно вказати імена асоціації і ролей, які грають об'єкти в даній асоціації.

Додатково можуть бути зображені динамічні зв'язки - потоки повідомлень. Вони представляються також у вигляді сполучних ліній між об'єктами, над якими розташовується стрілка з вказівкою напрямку, імені повідомлення порядкового

номера в загальній послідовності ініціалізації повідомлень [23]. Діаграма взаємодії розміщена на рис.1.4.



Рис 1.4. Діаграма взаємодії

На відміну від діаграми послідовності, на діаграмі взаємодії зображаються тільки відносини між об'єктами, що грають певні ролі у взаємодії. На цій діаграмі не вказується час у вигляді окремого вимірювання.

Діаграма активності. Ще одним різновидом діаграм є діаграма активності. Вона визначає динамічний аспект поведінки системи [23].

Діаграма, показує деякий алгоритм. Будь-який елемент моделі (будь-яка діаграма), що характеризує динаміку системи. Вона визначає переходи від одного виду діяльності до іншої. Діаграма активності зображена на рис.1.5.

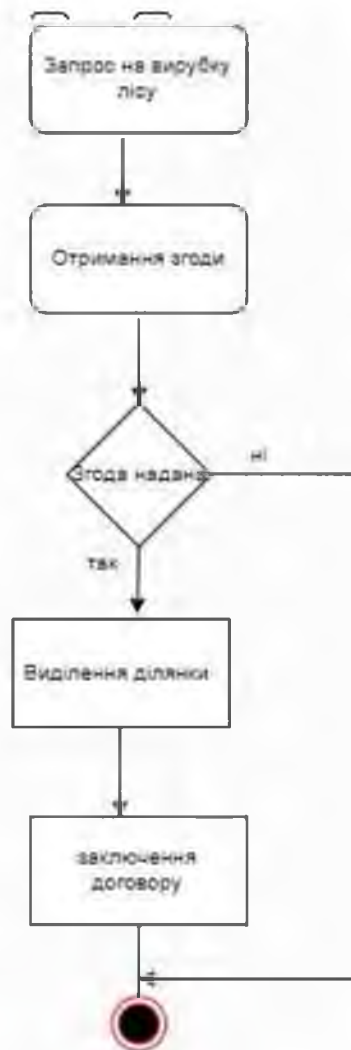


Рис 1.5 Діаграма активності

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ТА ОСНОВНІ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

2.1. Характеристика та роль підприємства в лісокористуванні України

Державне підприємство «Дубровицьке лісове господарство» - третє, за величиною угідь, підприємство серед лісової галузі Рівненщини, розташоване в північній частині Рівненської області, на території Дубровицького та Гокитнівського адміністративних районів, займає площу понад 54,2 тис. га.

Підприємство створене з метою:

- ведення лісового господарства, охорони, захисту та раціонального використання і відтворення лісів;
- охорони, відтворення та раціонального використання мисливського фонду на території мисливських угідь, наданих у користування підприємству.

Основними напрямками діяльності, завданнями і функціями є:

- проведення заходів з відновлення лісів, підвищення їх продуктивності, створення насаджень із швидкоростучих і технічно цінних порід;
- поліпшення стану і підвищення продуктивності лісів;
- охорона лісів і захисних лісонасаджень від незаконних вирубок, пошкоджень, пожеж, здійснення протипожежних заходів, захист лісів від хвороб та шкідників.

Поділ площі лісгоспу за категоріями земель



- ведення мисливського господарства та здійснення біотехнічних заходів, що спрямовані на підвищення продуктивності і поліпшення якості мисливських угідь та зростання чисельності мисливських тварин;

Майже 80% покритих лісом площі це лісові насадження. 20% -

болота та інші нелісові землі, які щороку засаджуються новими лісами

3 року в рік оптимізується вікова структура деревостану, значно поліпшується породний склад лісового фонду, зростає загальний запас деревостанів, в тому числі запас пристигаючих, стиглих і перестійних насаджень.

На сьогоднішній день середній вік насаджень становить - 45 років, бонітет - 1,7, запас деревини на 1 га стиглих насаджень становить 214 м³, середній приріст 3,7 м³/га. Основними транспортними магістралями в зоні діяльності лігоспу є: залізниця зі станціями Дубровиця і Біла, на яких функціонують нижні склади лігоспу. Крім того, територію лігоспу в різних напрямках перетинають покращені і ґрунтові дороги районного та місцевого значення. Протяжність лігосподарських доріг на території лігоспу складає 441 км, них з твердим покриттям 8 км.

Загальна площа природно - заповідного фонду ДП «Дубровицький лігоспу» становить 7775,4 га, що становить 14,4 % від загальної площі лігоспу.

Клімат району розташування лігоспу - континентальний, тривалість вегетаційного періоду 200 днів, середньорічна температура - +7,0 С, середньорічна кількість опадів 624 мм. Відповідний клімат сприятливий для ведення лісового господарства та вирощування таких основних деревних порід як сосна звичайна, вільха, береза та ін.



По природному складу панівними породами є сосна звичайна - 65% та береза - 20 %, інші - 15%.

На підприємстві є 12 постійно діючих лісових об'єктів загальною площею 719,3 га (ПЛНІ - 10,5 га, ПЛНД - 86,8 га). Плосові насадження 2,0 га. Генетичні резервати

- 99,0 га, 9 плосових дерев.

Щорічний об'єм лісокористування становить 57,0 тис. куб. м. лівної деревини, в тому числі рубок головного користування - 2403 тис. куб.м., рубки

догляду в молодниках проводяться щорічно на площі в межах близько 129,2 га. Обсяг лісовідновлення щороку близько 200 га.

Деревина є, хоч і головним, але далеко не єдиним продуктом лісу. Поряд зі споживанням деревини велике значення мають інші продукти і корисні властивості лісу. Зокрема, заготівля ягід, лікарських рослин та грибів. Так, щорічний дохід від реалізації дозволів на заготівлю другорядної лісової продукції становить 100 тис. грн.

Метою даного підприємства є заготівля та продаж якісної деревини, яка користується досить великим попитом як в Україні, так і в інших країнах, а також отримання максимального задоволення споживачів та прибутку.

В лісгоспі сформувався хороший висококваліфікований колектив з своїми традиціями і формами роботи, загальною чисельністю понад 230 чоловік. Кожен працівник виконує свої обов'язки належним чином.

Підприємство веде самостійний баланс, має розрахунковий, валютний, та інші рахунки в установах банків, печатку зі своїм найменуванням. Майно лісгоспу становлять основні фонди, та оборотні засоби, кошти, а також інші цінності.

Деревина – продукція фотосинтезу, яка вирощується у складі лісових екосистем на землях лісгосподарського призначення. Вилучення деревини здійснюється для виробництва лісових матеріалів певної категорії і для збереження лісових екосистем у динамічно зрівноваженому екологічному стані.

Об'єм заготівлі деревини залежить від необхідності в проведенні рубок догляду та розрахункової лісосіки на головному користуванні. Заготовлена лісопродукція розкряжується на асортименти та відправляється споживачам залізничним, та автомобільним транспортом, згідно укладених договорів.

У структурі лісгоспу є 10 лісництв, нижній склад та лісопункт. Чисельність працюючих 230 осіб, з них 76 чоловік державної лісової охорони. З робітників основну частку складають – працівники нижнього складу (кранівники, стропальники, штабелювальними) і транспортного цеху (водії лісовозних автомобілів та трактористи-трельовальники).

Діяльність підприємства здійснюється на основі Статуту. Статут затверджується керівником підприємства з участю трудового колективу. В статуті підприємства визначається найменування підприємства, органи управління підприємством, місцезнаходження, предмет та мета діяльності, компетенція та повноваження трудового колективу, характер організації трудових відносин, членства, умови реорганізації та припинення діяльності підприємства. На підприємстві здійснюється надійне і ефективне функціонування виробничого устаткування і технологій, упорядковано техніко-організаційні взаємозв'язки працівників.

Форма власті-державна.

Одним із найважливіших елементів внутрішнього середовища підприємства є його організаційна структура управління. Організаційна структура регулює розподіл завдань по відділах і підрозділах підприємства; компетентність відділів та підрозділів у вирішенні певних проблем; загальну взаємодію відділів та підрозділів. Організаційна структура має безпосередній вплив на реалізацію стратегії підприємства, його взаємодію із зовнішнім середовищем та ефективне вирішення поставлених завдань.

2.2. Фінансово-економічні показники діяльності підприємства

Економічний аналіз господарської діяльності є засобом не лише обґрунтування планів, а й контролю за виконанням їх з метою виявлення недоліків, помилок і оперативного впливу на економічні процеси, коригування планів та управлінських рішень. Планування починається і завершується аналізом результатів діяльності підприємства. Аналіз дає змогу підвищити рівень планування, зробити його науково обґрунтованим.

Ця функція аналізу – контроль за виконанням планів і підготовка інформації для обґрунтування їх – не слабшає, а посилюється в ринковій економіці, оскільки в умовах невизначеності, конкуренції і мінливості зовнішнього середовища необхідне систематичне оперативне коригування поточних та перспективних планів. Зовнішні умови, що постійно змінюються, потребують, щоб процес планування був

неперервним. Ми повинні вміти оцінювати й аналізувати зміни кожної ситуації й оперативно вносити корективи в плани підприємства.

Для здійснення аналізу виконання виробничого плану підприємства використовуємо виробничо-фінансовий план державного підприємства «Дубровицьке лісове господарство» за 2019 рік та 2020 роки та звіт про виконання виробничого плану (форма -10ЛП) за 2019 рік та 9 місяців 2020 року.

Аналіз виконання виробничо-фінансового плану за 2019 рік. Звернемо увагу на показники, які значно відрізняються від запланованих (заплановані рубки невиконані в повному об'ємі). Зокрема, невиконання є по проріджуванню - 20 га або -2144 куб. м., прохідних -10 га і -158 куб.м, вибіркових санітарних рубках - 4 га та -140 куб.м., інших рубках пов'язаних з веденням лісового господарства -13 га, -4213 куб.м. та інших непов'язаних з веденням лісового господарства рубках - 1 га -12 куб.м. В той же час, простежується перевиконання плану по суцільних санітарних рубках на площі 38 га зі збільшенням кубомаси на 5014 куб.м. В загальному по рубках догляду ми бачимо 91,8 % по площі та 85,3 % по кубомасі. А по рубках формування і оздоровлення лісів 103,8 % по площі і 113,8 відповідно по кубомасі. В грошових одиницях спостерігається перевиконання плану по розділу 1.2. на 487 тис. грн., або 122,6 %.

Показники виконання, як у кількісному так і грошовому виразі. Крім, невиконання плану спостерігається по заготівлі насіння - 99 кг або 91,8% до плану, що спричинене невиконанням плану по заготівлі насіння дуба на -100 кг або 90 % до запланованого.

У вартісному виразі роз діл 1,4 виконаний на 116,5%, або + 172,9 тис. грн.

Об'ємні показники охорона лісу від пожеж виконані, а вартісні перевиконані на 30,7% або +118,4 тис. грн. це пов'язано зі зростанням витрат на утримання лісових пожежних станцій.

По всіх інших найменуваннях робіт кількісні показники виконані повністю, а вартісні перевищують заплановані. Зокрема, мисливське господарство + 247,4 тис. грн., або 182,5%, загальновиробничі витрати-2086 тис. грн., або 143,5%, Адміністративні витрати +104,9 тис. грн., або 110,5%, заготівля деревини в порядку

рубок головного користування +250,1 тис. грн. (109%), інші заходи - +1457,2 тис. грн., (126,8%), загальновиробничі - 786,6 тис. грн. (+181,1%), адміністративні - +351 тис. грн. (118,75).

Всього витрати перевищують заплановані на 6224,6 тис. грн., або 128,6%. Це пояснюється нестабільною економічною ситуацією в країні, зростанням вартості матеріальних та трудових ресурсів, необхідних для виконання запланованих заходів.

Аналогічно проаналізуємо виконання виробничо-фінансового плану за 9 місяців 2019 року.

Заплановані рубки виконані в повному об'ємі. В грошових одиницях спостерігається незначне перевиконання плану по розділу 1,2 на +93,4 тис. грн., або 104,6% і по розділу 1,3 на 34,4 тис. грн. або 103,5%.

Відновлення лісів на землях наданих у постійне користування всі показники також виконані, крім площі вирощування садивного матеріалу на -0,1 га, або 94,4%.

У вартісному виразі розділ 1,4 виконаний на 101,8%, або + 21,8 тис. грн.

Об'ємні показники, охорона лісу від пожеж виконані, а вартісні перевиконані на 86,6% або +511,7 тис. грн. це пов'язано зі зростанням витрат на влаштування мінералізованих смуг на 49,8 тис. грн., доглядів за ними на 97,7 тис. грн. та на утримання лісових пожежних станцій. Через високу пожежну небезпеку, часті випадки лісових пожеж.

Ісслівське господарство фактичні витрати порівняно з плановими менші на - 187,9 тис. грн., або 8,5%, за рахунок зменшення витрат на охорону на - 140,2 тис. грн. (51,3%), витрат на заготівлю і викладку кормів на - 47,7 тис. грн., (71,1%).

По всіх інших найменуваннях робіт кількісні показники виконані повністю, а вартісні перевищують заплановані. загальновиробничі витрати -547 тис. грн., або 108,5%, Адміністративні витрати +309 тис. грн., або 109,9%, заготівля деревини в порядку рубок головного користування 475,3 тис. грн. (118,3%), інші заходи +1068,4 тис. грн., (118,7%), загальновиробничі - +389,4 тис. грн. (+123,6%), адміністративні - +540,0 тис. грн. (125,8).

Всього витрати перевищують заплановані на 3823,8 тис. грн., або 115,4%. Враховуючи те, що економічною ситуацією в країні не покращилася, а ріст обсягу реалізації за 9 місяців поточного року склав 135% до запланованого можна зробити висновок, що виробничо-фінансовий план сформований досить вдало.

Для аналізу виконання фінансових планів підприємства скористаємося фінансовим планом підприємства на 2019 рік, фінансовим планом підприємства на 2020 рік та звітами про виконання фінансових планів за 2019 рік та 9 місяців 2020 року. Окремо таблиці формувати не потрібно, адже у звітах про виконання фінансових планів відображені абсолютні відхилення та відсотки виконання плану.

Отже проаналізуємо показники виконання фінансового плану за 2019 рік.

Дохідна частина фінансового плану складатиметься з чистого доходу (виручки від реалізації продукції, інших операційних доходів та інших доходів. Показник чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) заплановано в сумі 27720 тис.

грн., фактично отримано чистий дохід в сумі 35537 тис. грн. Виконання фінансового плану по чистому доходу склало 128,2 % або +7817, тис. грн.

Інші операційні доходи передбачено в сумі 900 тис. грн., фактично обсяг інших операційних доходів становить 1070 тис. грн., що складає 118,9% до запланованого.

Інші доходи заплановано не було, а фактичне виконання – 135 тис. грн., перевищення +135 тис. грн.

Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) склала 25056 тис. грн., або 130,6 до запланованого, тобто перевищує на 5866 тис. грн.

Адміністративні витрати за 2019 рік становлять 2231 тис. грн., або 112,7% до запланованих. Збільшення адміністративних витрат на 222 тис. грн. виникло внаслідок збільшення інших адміністративних витрат на 229 тис. грн., або 113,5%.

Витрати на збут заплановано в сумі 5620 тис. грн., фактично – 6668 тис. грн.. Перевищення склало 1048 тис. грн., або 118,6%.

Інші операційні витрати заплановані передбачені в сумі 880 тис. грн., фактично вони становлять – 1272 тис. грн., або 144,5% до запланованих.

Інші витрати заплановано в сумі 280 тис. грн., що на 73 тис. грн., менше від фактичних інших витрат, тобто перевиконання становить 126,1%.

Фінансовий результат до оподаткування передбачено фінпланом в сумі 670 тис. грн., отримано - 1162 тис. грн., що на 492 тис. грн. або 173,4% більше від запланованого. Чистий прибуток становить 725 тис. грн. або 241,7% до плану.

Фінансовим планом на 3 квартал 2020 року заплановано розподіл чистого прибутку: 15 % - відрахування частини чистого прибутку до державного бюджету в сумі 45 тис. грн.; 85% на розвиток виробництва в сумі 255 тис. грн..

Фактично чистий прибуток за 2019 рік розподілено наступним чином: відрахування частини чистого прибутку до державного бюджету в сумі 108,8 тис. грн., або 241,8% до запланованого і на розвиток виробництва в сумі 616,2 тис. грн., або 241,6% відповідно.

Сплата податків, зборів, обов'язкових платежів до державного бюджету в 2019 році склала в сумі 1931,9 тис. грн., що на 401,9 тис. грн. більше запланованого, тобто виконання становить 126,3%.

Податки, зборів, обов'язкові платежі до місцевих бюджетів заплановано 2200 тис. грн., а фактично сплачено в сумі 2786,9 тис. грн., виконання – 126,7%.

Фактично єдиний соціальний внесок на загальнообов'язкове соціальне страхування сплачено в сумі 3870,4 тис. грн., що на 1160,4 тис. грн. (142,8%) більше запланованого. Виконання 100%.

У 2019 фактичні капітальні інвестиції склали 1530 тис. грн. що на 1125 тис. грн. більше плану 2014 року. Джерелами покриття капітальних інвестицій є власні кошти підприємства, зокрема, нарахована амортизація в сумі 998 тис. грн. та частина чистого прибутку в сумі 532 тис. грн.

Аналогічно проведемо аналіз виконання фінансового плану підприємства за 9 місяців 2020 року. В зв'язку з тим, що звіт про виконання фінансового плану у 2020 році має і показники минулого року, то аналіз можна робити більш детальний.

У фінансовому плані на 3 квартал 2020 року передбачено всього доходів в сумі 10230 тис. грн., фактично цей показник склав 12325 тис. грн., що на 2095 тис. грн. або 20,5% більше запланованого.

Показник чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) заплановано в сумі 9450 тис. грн., фактично отримано чистий дохід в сумі 12086 тис. грн. Виконання фінансового плану по чистому доходу склало 127,9%. З початку року цей показник становить 35222 тис. грн. або 135,2% до аналогічного періоду минулого року.

Інші операційні доходи на звітний період передбачено в сумі 745 тис. грн., в тому числі від курсових різниць – 485 тис. грн., фактично обсяг інших операційних доходів у 3 кварталі становить 206 тис. грн., в тому числі від курсових різниць – 174,2 тис. грн., що складає 27,7% до запланованого. Однак, за 9 місяців поточного року цей показник склав 2371 тис. грн., що на 1455 тис. грн. більше відповідного періоду

минулого року. Внаслідок коливання курсу національної валюти до іноземних валют неможливо спрогнозувати обсяг надходжень коштів від курсових різниць.

Інші доходи на 3 квартал заплановано в сумі 35 тис. грн., фактичне виконання – 33 тис. грн., або 94,3%. За період з початку року - 104 тис. грн. або 102% порівняно з 9 місяців 2019 року.

Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) склала 8848 тис. грн., або 73,2% до чистого доходу, отриманого за 3 квартал. Відповідно за 9 місяців собівартість становить 25358 тис. грн. або 72% до чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Витрати на оплату праці у 3 кварталі становлять 3847 тис. грн., що становлять 127,2% до запланованого. Збільшення витрат на оплату праці відповідає темпам росту отриманого чистого доходу.

Адміністративні витрати за 3 квартал становлять 1014 тис. грн., або 128% до запланованих. Збільшення адміністративних витрат на 222 тис. грн. виникло внаслідок збільшення витрат на оплату праці працівників.

Витрати на збут заплановано в сумі 1793 тис. грн., фактично – 1850 тис. грн. За 9 місяців фактично витрат на збут використано в сумі 5747 тис. грн., або 108,7% до рівня минулого року.

Інші операційні витрати заплановані на 3 квартал передбачені в сумі 480 тис. грн., фактично вони становлять 145 тис. грн., або 30,2% до запланованих, але за період з початку року інші операційні витрати склали – 2341 тис. грн., що на 1364 тис. грн. більше аналогічного періоду 2019 року. Основним фактором, що вплинув на формування даного показника – є втрати від операційних курсових різниць.

Інші витрати заплановано в сумі 90 тис. грн., що на 54 тис. грн. менше від фактичних інших витрат. З початку року інші витрати склали 351 тис. грн., або 133% до рівня минулого року.

Фінансовий результат до оподаткування та чистий фінансовий результат у 3 кварталі передбачено фінпланом в сумі 260 тис. грн., отримано - 324 тис. грн., що на 64 тис. грн. або 24,6% більше від запланованого. За 9 місяців поточного року він становить 1270 тис. грн. або 201,3% до аналогічного періоду 2019 року.

Валовий прибуток одержано в сумі 3238 тис. грн. - до чистого доходу 26,8%, виконання фінансового плану - 122,9%. З початку року валовий прибуток одержано в сумі 9864 тис. грн., що на 2186 тис. грн. більше фактичних показників 2014 року або 128,5%. Рентабельність діяльності у звітному періоді – 2,7%.

Фінансовим планом на 3 квартал 2020 року заплановано розподіл чистого прибутку: відрахування частини чистого прибутку до державного бюджету в сумі 39 тис. грн., фактично - 48,5 тис. грн. або 124,4% до запланованого; на розвиток виробництва в сумі 221 тис. грн., фактично - 275,5 тис. грн., або 124,7% відповідно.

Сплата податків, зборів, обов'язкових платежів до державного бюджету в 3 кварталі склала в сумі 1315,2 тис. грн., що на 253,5 тис. грн. більше запланованого, тобто виконання становить – 123,8%. Податки, зборів обов'язкові платежі до місцевих бюджетів заплановано і фактично сплачено в сумі 1292 тис. грн., виконання 100%. Фактично єдиний соціальний внесок на загальнообов'язкове соціальне страхування сплачено в сумі 912,4 тис. грн., що відповідає запланованому. Виконання 100%.

Проведений аналіз фінансових планів говорить про те, що потрібно вносити частіше переглядати та вносити зміни до фінансових планів.

2.3. Аналіз показників ефективності функціонування

В умовах ринкової економіки і конкуренції успішно функціонують ті виробники, які ефективно використовують свої ресурси, зокрема основні засоби виробництва та матеріальні ресурси. Від інтенсивності й ефективності використання основних засобів залежить дохідність капіталу і багато інших показників діяльності підприємства.

Для узагальнюючої характеристики ефективності й інтенсивності використання основних засобів застосовують такі показники:

- **рентабельність капіталу, вкладеного в основні засоби** (відношення прибутку від основної діяльності до середньорічної вартості основних засобів);

- **фондовіддача основних засобів** (відношення вартості виробленої продукції до середньорічної вартості основних засобів);

- **коефіцієнт зносу** (відношення суми зносу основних засобів до первісної вартості основних засобів).

Для проведення аналізу основних засобів використаємо Звіт про фінансові результати (звіт про сукупний дохід) і баланс (звіт про фінансовий стан) за 2019 рік та 9 місяців 2020 року (таблиця 2.1).

Із таблиці видно, що за 2019 рік рентабельність основних засобів зросла на 2,5%, рівень фондовіддачі також зріс на 0,67грн., що означає що протягом року значно ефективніше використовувалися основні засоби порівняно з попереднім. А от показник зносу, який підвищився на 4,1% свідчить про те, що темпи зношення основних засобів більші ніж їх оновлення.

Таблиця 2.1.

Аналіз рентабельності фондів і фондовіддачі за 2019, 2020 роки.

Показник	Значення показника				Зміни	
	2018	2019	9 м. 2019	9 м. 2020	до 2018, +/-	до 2019, +/-

	1	2	3	4	5	6
Чистий прибуток від реалізації продукції, тис. грн.	584	725	631	1270	+141	+639
Чистий дохід реалізації продукції, тис. грн.	31221	35537	26058	35222	+4316	+9164
Середньорічна вартість, тис. грн.:						
основних засобів (ОЗ)	4708	4865	4865	5641	+157	+776
первісна вартість основних засобів (ОЗ)	8668	9699	9699	11260	+1031	+1561
знос (ОЗ)	3960	4834	4834	5619	+874	+785
Рентабельність ОЗ (Рде), %	12,4	14,9	13,0	22,5	+2,5	+9,5
Фондовіддача ОЗ (Фе), грн	6,63	7,30	5,36	6,24	+0,67	+0,88
Зносу основних засобів, %	45,7	49,8	49,8	49,9	+4,1	+0,1

Аналогічними розрахунками проаналізуємо ефективність використання основних засобів у 2020 році. рентабельність основних засобів зростає на 9,5%, рівень фондovіддачі також зріс на 0,88 грн. Знос основних засобів також підвищився на 0,1%. Треба переглянути інвестиційну політику підприємства.

Необхідною умовою виконання планів виробництва продукції, зниження її собівартості, зростання прибутку, рентабельності є повне і вчасне забезпечення підприємства сировиною та матеріалами необхідного асортименту і якості й економне використання їх. Зростання потреби підприємства в матеріальних ресурсах може бути задоволено екстенсивним шляхом (придбанням чи виготовленням більшої кількості матеріалів та енергії) або інтенсивним (економнішим використанням). Джерелами інформації для аналізу матеріальних ресурсів є форми статистичної звітності про наявність і використання матеріальних ресурсів та про витрати на виробництво витрати й залишки матеріальних ресурсів.

Коефіцієнт співвідношення темпів зростання обсягу виробництва і матеріальних витрат визначають відношенням індексу валової продукції до індексу матеріальних витрат. Він характеризує у відносному вираженні динаміку матеріалovіддачі і разом з тим розкриває фактори її зростання. **Частку матеріальних**

витрат у собівартості продукції обчислюють відношення суми матеріальних витрат до повної собівартості виробленої продукції. Динаміка цього показника характеризує зміну матеріаломісткості продукції. **Коефіцієнт матеріальних витрат**

становить відношення фактичної суми матеріальних витрат до планової, перерахованої на фактичний обсяг випущеної продукції. Він показує, наскільки економно використовують матеріали в процесі виробництва, чи немає перевитрат порівняно з установленими нормами. Якщо коефіцієнт більше 1, то це свідчить про перевитрату матеріальних ресурсів на виробництво продукції, і, навпаки, якщо менше 1, то матеріальні ресурси використовували економніше.

Таблиця 2.2

Аналіз використання матеріальних ресурсів за 2019 рік.

Показник	Значення показника				Зміни	
	2018	2019	9 м. 2019	9 м. 2019	2019 до 2018, тис. грн.	2020 до 2019, тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	31221	35537	26058	35222	+4316	+9164
Собівартість реалізації продукції, тис. грн.	20844	25056	18380	25358	+4212	+6978
Матеріальні витрати, тис. грн.	11976	12733	10200	14698	+757	+4198
У тому числі:						
Сировина і основні матеріали	2918,7	2832,7	1904	4317	-86	+2413
Паливо і енергія	4084,2	4331,4	3096	3745	+247,2	+649
Матеріаловіддача, грн.	2,60	2,79	2,55	2,45	+0,19	-0,1
Загальна матеріаломісткість, %	57,4	50,8	31,3	56,8	-6,6	+1,3
У тому числі:						
сировиномісткість,	14,0	11,3	10,4	17,0	-2,7	+6,6
енергомісткість	19,6	17,3	16,8	14,8	-2,3	-2,0

Із табл. 2.2 видно, що матеріальні ресурси постійно збільшувались. Так, хоч за 2019 рік матеріальних витрат більше на +757 тис. грн., але матеріаловіддача більша ніж в попередньому році на 0,19 грн. Матеріаломісткість знизилася на 6,6%, за

рахунок зменшення сировинності на 2,7% та енергомосткості на 2,3%. Ці показники вказують на те, що протягом 2019 року матеріальні ресурси використовувалися значно ефективніше ніж у попередньому.

За 9 місяців поточного року матеріальні витрати зросли на +4198 тис. грн. в порівнянні з аналогічним періодом 2019 року, тому матеріаловіддача теж знизилася на -0,1 грн. Загальна матеріаломісткість зросла на 1,3%, за рахунок зростання сировинної місткості на 6,6%, хоч енергомісткість знизилася, але лише на 2,0%. Це означає що паливо та енергія використовувалися ефективніше, а сировина і матеріали використали в більшому об'ємі ніж за минулорічний період.

Велике значення для оцінювання ефективності використання трудових ресурсів на підприємстві в умовах ринкової економіки має показник рентабельності персоналу (відношення прибутку до середньорічної чисельності персоналу).

Аналіз рентабельності персоналу

Таблиця 2.3

Показник	Значення показника				Зміни			
	2018	2019	9 м. 2019	9 м. 2020	2019 до 2018, +/-	2020 до 2019, +/-	2020 до 2018, %	2020 до 2019, %
Чистий прибуток, тис. грн.	584	725	631	1270	+141	+639	124,1	201,2
Середньооблікова чисельність працівників, осіб.	169	174	173	178	+5	+5	103	102,9
Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	31221	35537	26058	35222	+4316	+9164	113,8	135,2
Витрати на оплату праці, тис. грн.	6935	9865	7026	10131	+2930	+3105	142,2	144,2
Прибуток на одного працівника, тис. грн.	3,45	4,17	3,65	7,13	+0,72	+3,48	120,9	195,3
Середньорічний виробіток продукції на одного працівника (в поточних цінах), тис. грн.	184,7	204,2	150,6	197,9	+19,5	+47,3	110,6	131,4
Середньомісячний дохід на одного працівника, грн.	3420	4725	4512	6324	+1305	+1812	138,2	140,2

З показників таблиці 2.3 ми бачимо, що середньооблікова чисельність персоналу зросла на 5 осіб, як за 2019 рік так і за 9 місяців 2020 року, темпи зміни чисельності незначні - 103%. Витрати на оплату праці за 2019 рік зросли на 2930 тис. грн. або 142,2%, хоч темпи росту обсягу реалізації менші – 113,8%. За 9 місяців 2020 року витрати на оплату праці також значно зросли на +3105 тис. грн., або 144,2% в порівнянні з відповідним періодом 2019 року (темпи росту доходу від реалізації 144,2%).

Рентабельність персоналу або прибуток на одного працівника за 2019 рік склав на -0,72 тис. грн. більше ніж за 2018 рік (темп росту 120,9%). За 9 місяців звітного року цей показник також перевищив минулорічний на 3,48 тис. грн., що по темпах росту становить 195,3%.

Продуктивність праці або виробіток на одного працюючого у 2019 році зросла на 19,5 тис. грн (110,6%), а за 9 місяців – на 47,3 тис.грн., що складає 131,4 % до 9 місяців 2019 року.

Середньомісячний дохід на одного працівника за 2019 рік склав 4725 грн, що на 1305 грн. більше 2018 року (138,2%). За останній звітний період поточного року цей дохід становить 6324 грн, що на 1812 грн. більше аналогічного періоду 2019 року. Темп росту 140,2%.

Аналізуючи показники використання трудових ресурсів слід відзначити, що темпи зростання доходу перевищують темпи зростання виручки від реалізації.

Тому потрібно повніше використовувати наявну робочу силу для зростання продуктивності праці та рентабельності персоналу.

Обсяг виробництва і реалізації промислової продукції може виражатися в натуральних, умовно-натуральних, трудових і вартісних вимірниках. У загальному показники обсягу виробництва продукції одержують за допомогою вартісної оцінки.

Основними показниками обсягу виробництва є товарна і валова продукція.

Валова продукція - це вартість усієї виробленої продукції і виконаних робіт включно з незавершеним виробництвом. Виражається в зіставних і діючих цінах.

Товарна продукція відрізняється від валової тим, що в неї не включають залишків незавершеного виробництва і внутрігосподарський оборот. За складом на багатьох підприємствах валова продукція збігається з товарною, якщо немає внутрігосподарського обороту і незавершеного виробництва

Обсяг реалізації продукції визначають або за відвантаженням продукції покупцям, або за оплатою (за чистим доходом). Він може виражатися в зіставних, планових і діючих цінах. В умовах ринкової економіки цей показник набуває першочергового значення. Реалізація продукції є зв'язною ланкою між виробництвом і споживачем. Від того, як продається продукція, який попит на неї на ринку, залежить і обсяг її виробництва.

Для аналізу використаємо дані підприємства по випуску товарної продукції за 2018-2020 року і дані форми 2 «Звіт про фінансові результати» за ці періоди.

Аналіз починається з вивчення динаміки випуску і реалізації продукції" з розрахунку базисних і ланцюгових темпів зростання та приросту (табл 2.4).

Таблиця 2.4

Динаміка виробництва і реалізації продукції

Рік	Обсяг виробництва продукції, тис. грн	Темпи зростання, %		Обсяг реалізації, тис. грн	Темпи зростання, %	
		базисні	ланцюгові		базисні	ланцюгові
2018	25124,2	100,0	100,0	26309	100,0	100,0
2019	29687,2	118,2	118,2	31221	118,6	118,6
2020	36153,9	143,9	121,8	35537	135,0	113,8

Із таблиці видно, що за три роки обсяг виробництва зріс на 21,8 %, а обсяг реалізації - на 13,8 %. Якщо за попередні роки темпи зростання виробництва і реалізації приблизно збігалися, то за останній рік темпи зростання виробництва значно вищі від темпів реалізації продукції.

НУБІП УКРАЇНИ
Оцінювання виконання плану з реалізації продукції за звітний період (квартал, рік) проведемо за методикою, наведеною в табл. 2.5. Із таблиці видно, що за звітний рік план випуску готової продукції перевиконано на 128,2%.

Таблиця 2.5

Аналіз виконання договірних зобов'язань за 2019 рік, тис. грн.

Квартал	План поставки продукції		План поставки продукції		Перевиконання поставки продукції		Виконання, %	
	за квартал	з початку року	за квартал	з початку року	за квартал	з початку року	за квартал	з початку року
1 квартал	6690	6690	8797	8797	+2107	+2107	131,5	131,5
2 квартал	6710	13400	8714	17511	+2004	+4111	129,9	130,6
3 квартал	6680	20080	8547	26058	+1867	+5978	127,9	129,8
4 квартал	7640	27720	9479	35537	+1839	+7817	124,1	128,2

Аналіз собівартості продукції звичайно починають із вивчення динаміки загальної суми операційних витрат у цілому і за основними елементами.

Загальна сума витрат може змінитися в залежності від **обсягу** випуску продукції в цілому по підприємству, **структуру** витрат, **рівень** змінних витрат на одиницю продукції, **суму** постійних витрат на весь випуск продукції.

Проведемо аналіз структури витрат підприємства за даними фінансової звітності.

Як видно з таблиці 2.6, витрати підприємства за звітний період зросли на 4517 тис. грн., або на 15,3%. Відбулося зростання всіх видів, окрім інших операційних витрат. Збільшилася сума змінних витрат, а от постійних зменшилася. Деяко змінилася і структура витрат: збільшилася частка витрат на оплату праці, відрахувань на соціальні заходи, амортизації. А от частка матеріальних витрат і інших операційних зменшилася.

НУБІП України

Таблиця 2.6

Витрати на виробництво продукції за 2018-2019 роки

Елементи витрат	Сума, тис. грн.			Структура витрат, %		
	2018	2019	+, -	2018	2019	+, -
Оплата праці	6935	9865	+2930	23,6	29,1	+5,5
Відрахування на соціальні заходи	2486	3520	+1034	8,4	10,4	+2,0
Матеріальні витрати	11976	12733	+757	40,7	37,5	-3,2
Амортизація	686	998	+312	2,3	2,9	+0,6
Інші операційні витрати	7355	6839	-516	25,0	20,1	-4,9
Повна собівартість	29438	33955	+4517	100	100	0
У тому числі:						
змінні витрати	21397	26118	+4721	72,7	76,9	+4,2
постійні витрати	8041	7837	-204	27,3	23,1	-4,2
Обсяг реалізованої продукції, куб.м.	66072	59225	-6847			
Змінні витрати на одиницю продукції, тис. грн.	0,32	0,44	+0,12			

Вплив факторів можна пояснити:

- Через підвищення рівня питомих змінних витрат загальна сума витрат збільшилася на 4721 тис. грн. (26118-21397);

- За рахунок зменшення Постійні витрати на -204 тис. грн. (7837-8041),

що також стало однією з причин збільшення загальної суми витрат

$4721 - 204 = +4517$ тис. грн.

У свою чергу, собівартість продукції залежить від рівня ресурсомісткості виробництва (трудомісткості, матеріаломісткості, фондомісткості, енергомісткості) і змін цін на складні ресурси у зв'язку з інфляцією.

НУБІП України

Розділ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Аналітика основних показників функціонування лісвничої галузі України

Економічна сталість є підґрунтям для всієї діяльності підприємств лісового сектора і розвитку лісового господарства. Сучасне лісове господарство має враховувати багатофункціональність лісу як ресурсу, що забезпечує різні потреби людини. Ділянки лісу відрізняються цілями ведення лісового господарства, які залежать від природних умов, потреб населення і промисловості, цінності лісу, юридичного статусу тощо. За даними Державної лісової агенції проаналізуємо основні тренди функціонування галузі. (додаток А-)

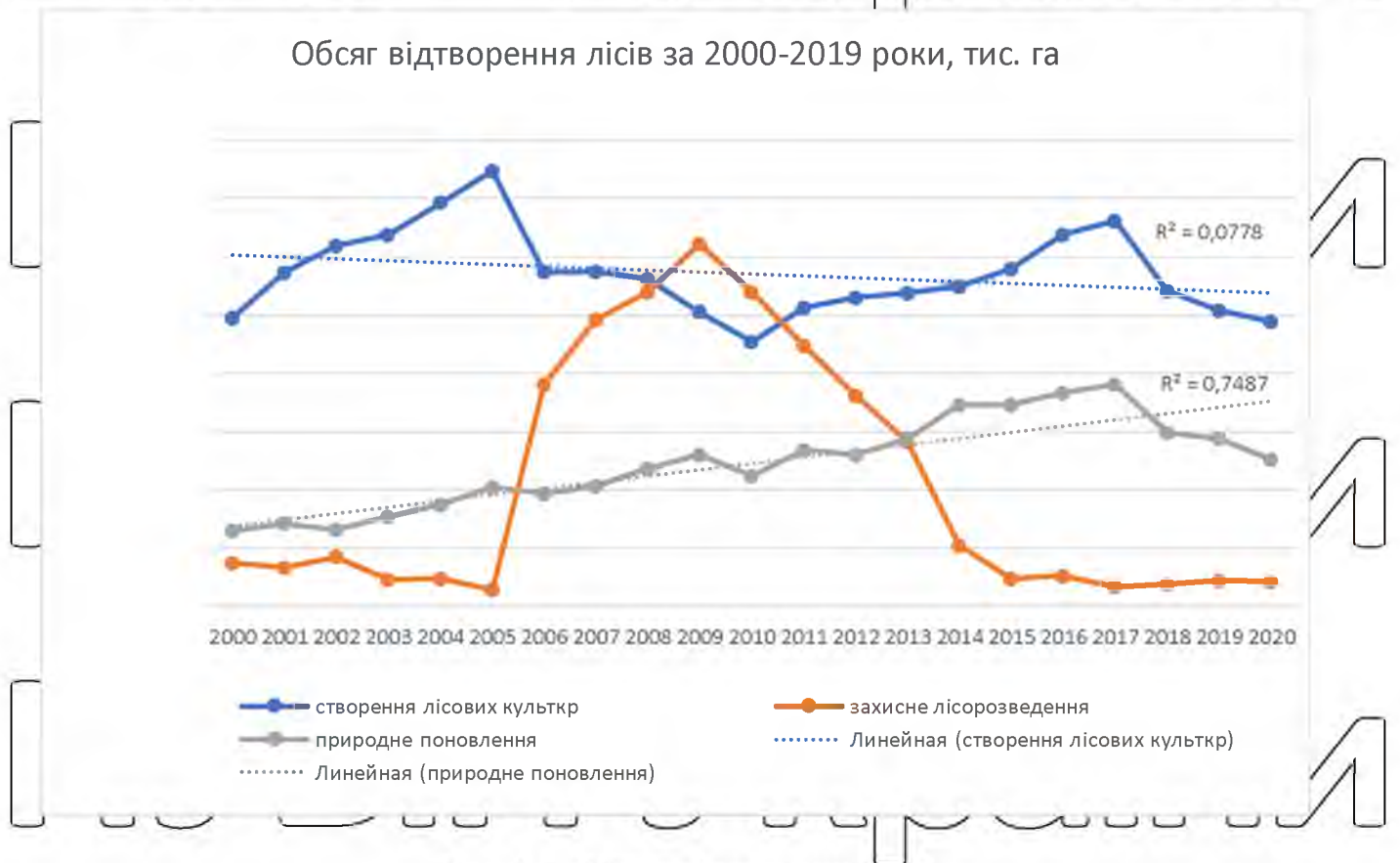


Рис. 3.1. Обсяг відтворення лісів

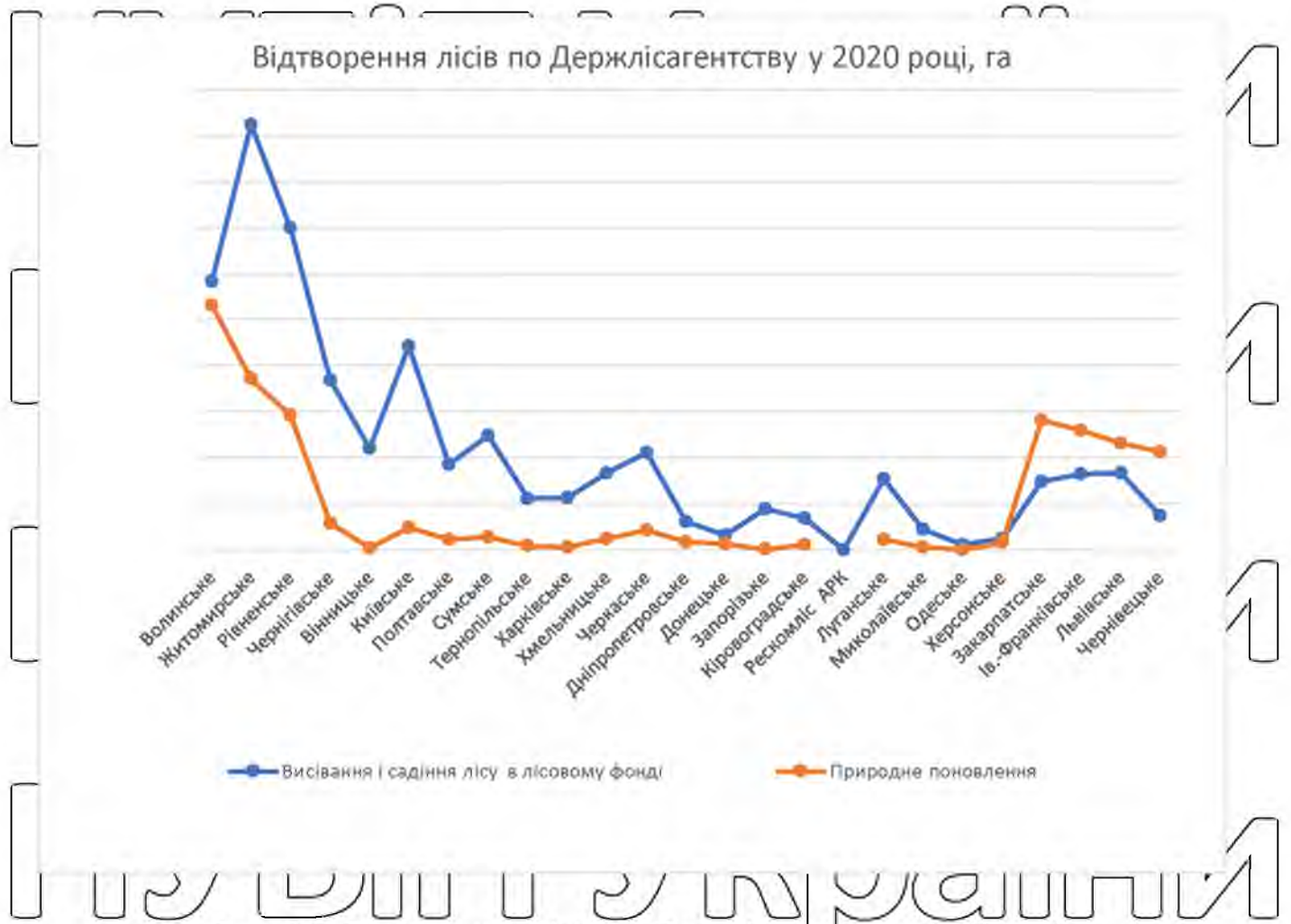


Рис. 3.2. Відтворення лісів по Держлісагентству у 2020 році

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

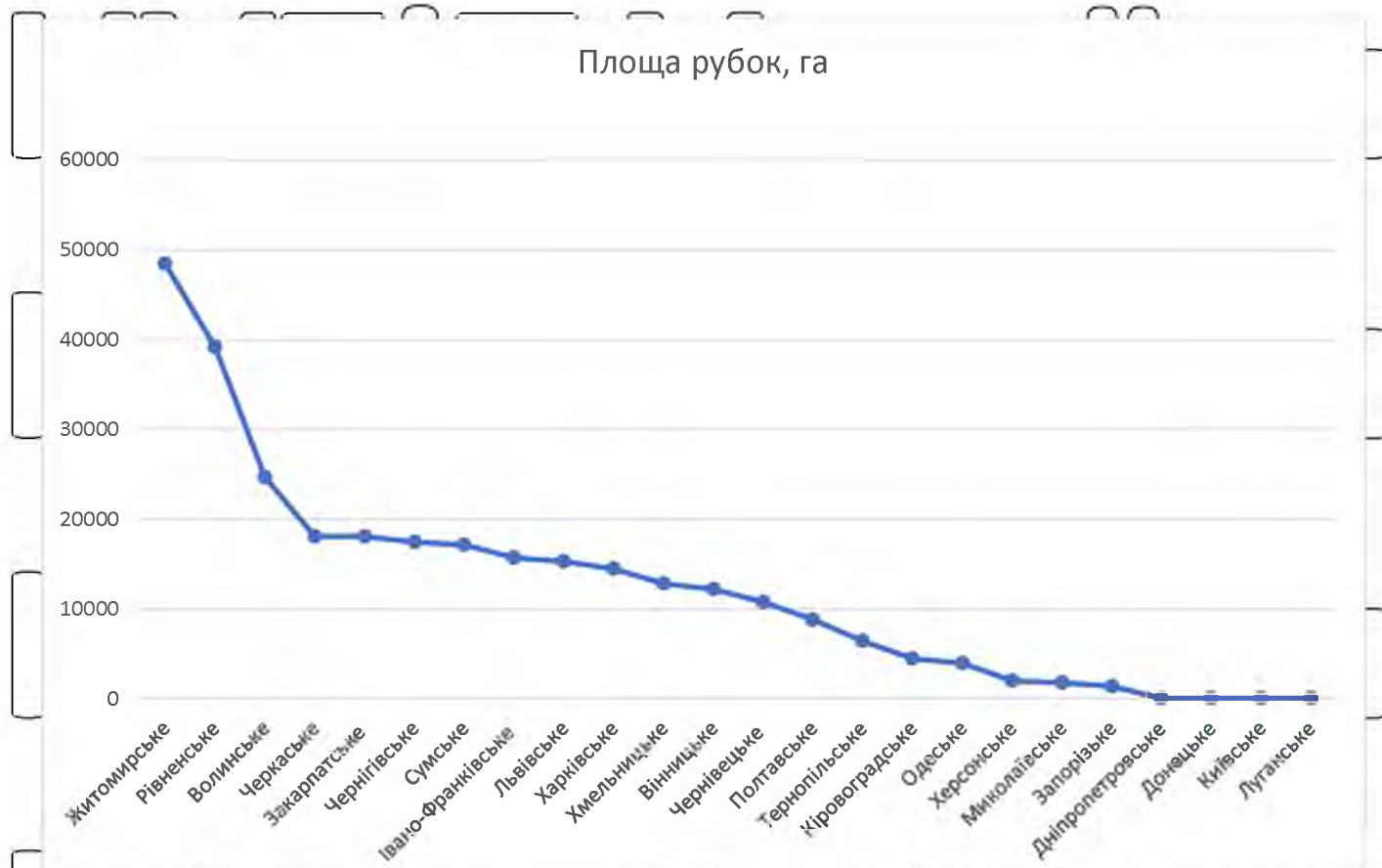


Рис. 3.3. Аналіз рубок

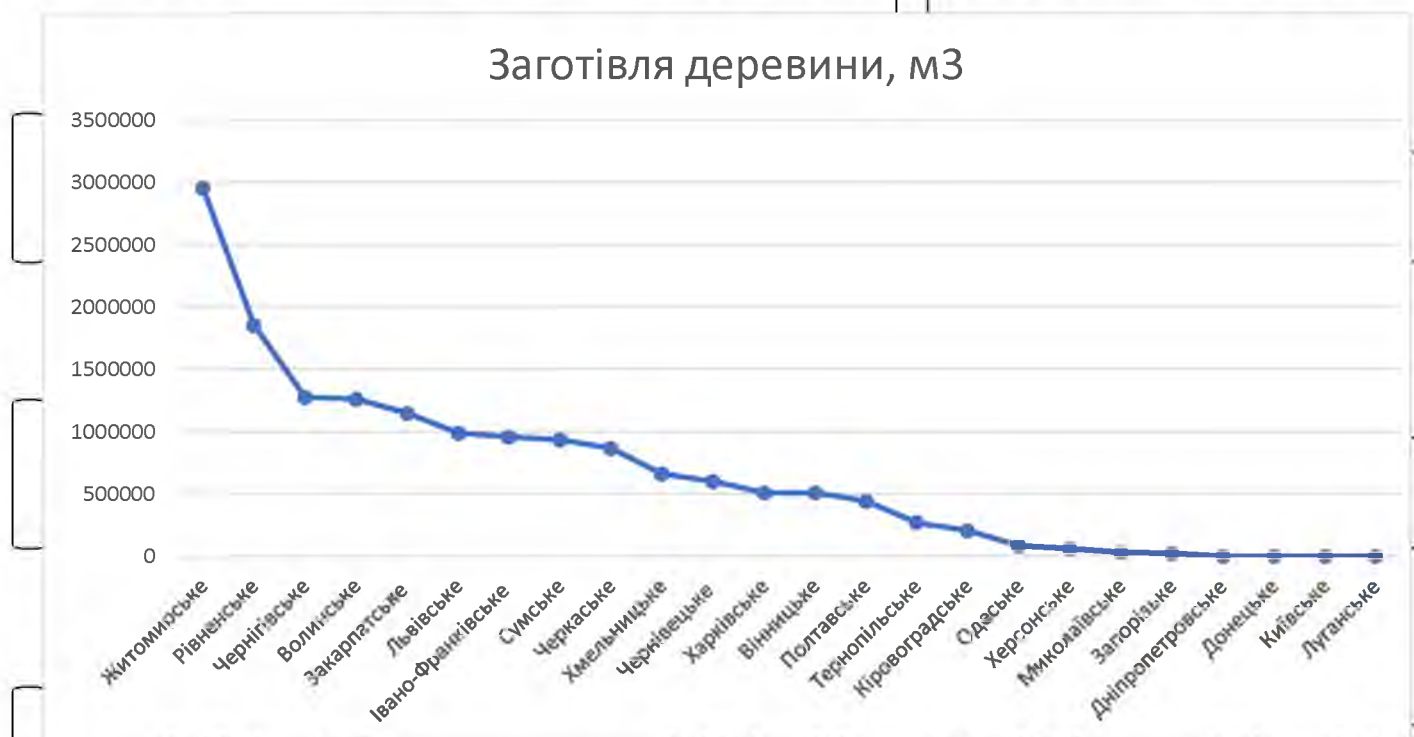


Рис. 3.4. Аналіз заготівлі деревини

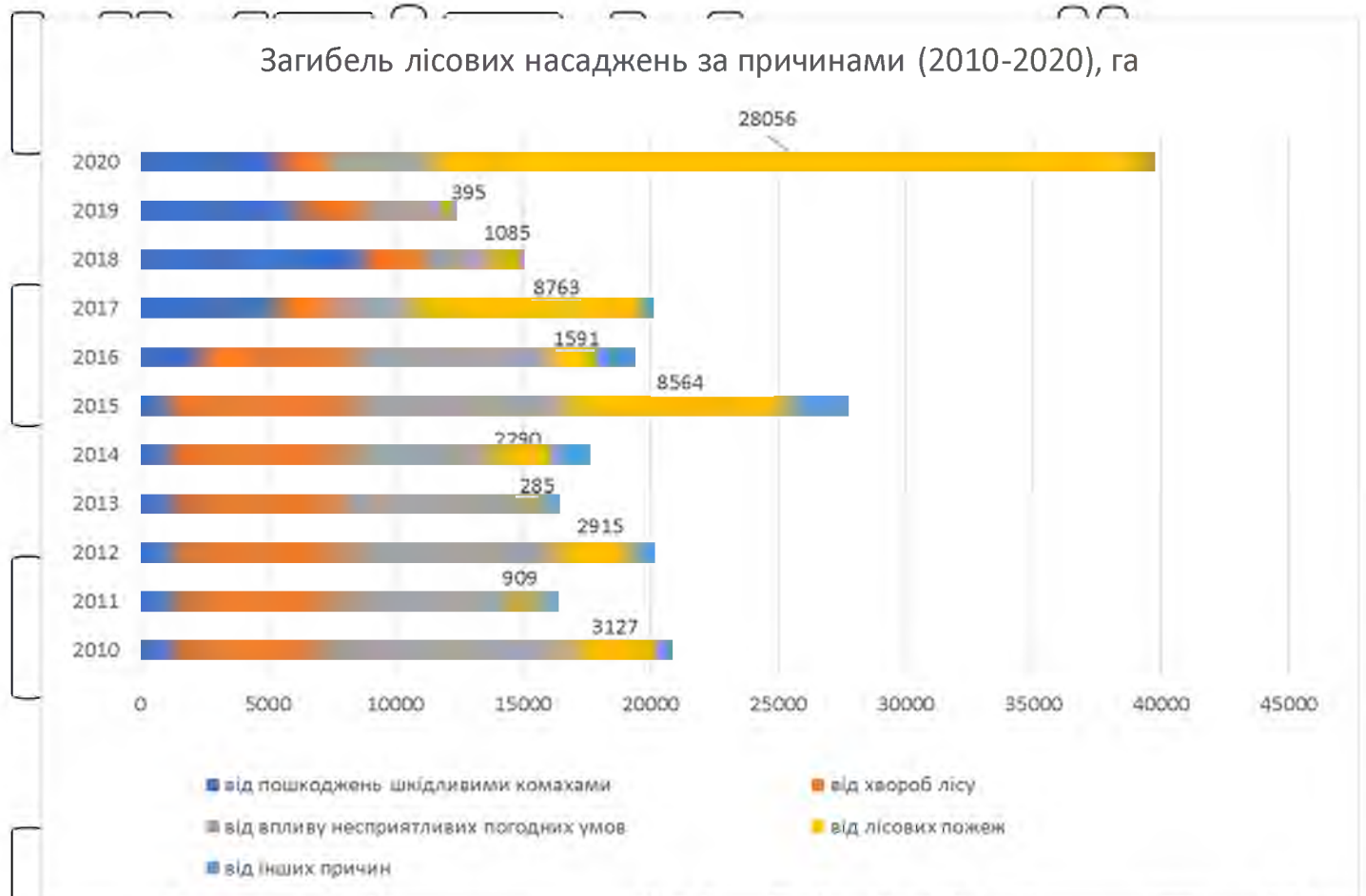


Рис. 3.5. Причини стрімкого знищення лісу

3.2. **Поняття, сутність ризик-менеджменту та моделі оцінки ризиків лісокористування**

Ризик - характеристика ситуації, що має невизначеність результату, при обов'язковій наявності несприятливих наслідків

Поняття ризику багатопланове, тому в науковій літературі вживаються різні його похідні залежно від сфери застосування і стадій аналізу небезпеки. Складно виявити й описати всі типи ризиків, які існують у природі та антропогенній діяльності, проте можна побудувати загальну структуру ризиків, у рамках якої треба діяти для вирішення конкретного завдання.

Початкову класифікацію ризиків можна здійснити залежно від основних чинників їх виникнення, згідно з якими ризики поділяються на природні,

НУБІП України

техногенні, побутові, соціально-політичні тощо. Рис 3.6 ілюструє загальну класифікацію ризиків, на якій відображені види ризиків, що стосуються техногенної, природної та екологічної небезпеки.

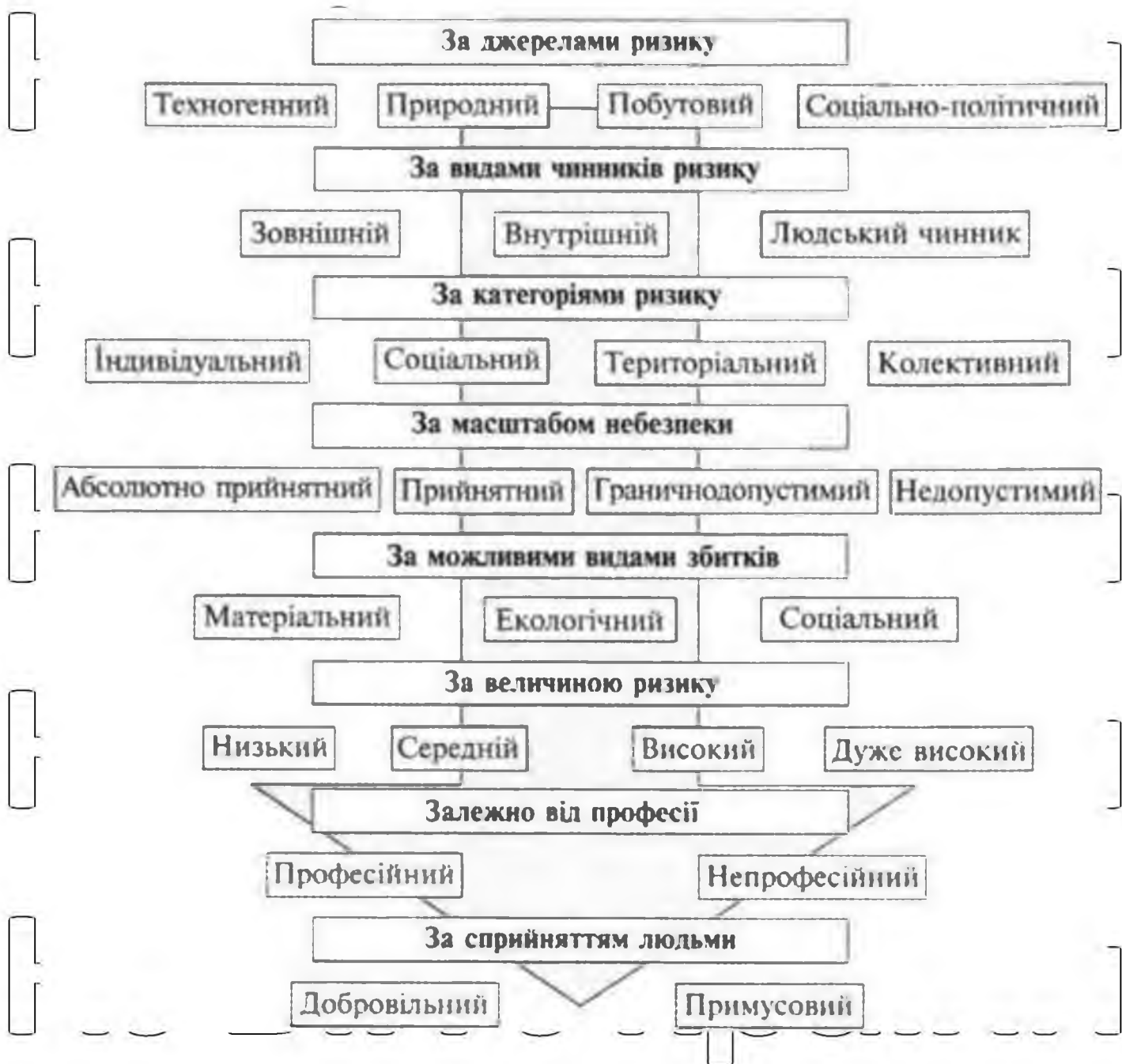


Рис 3.6. Загальна класифікація ризиків

НУБІП України

Ризик у лісовому господарстві є небезпека пошкодження природними, антропогенними факторами та пожежами лісових насаджень.

Види ризиків лісового господарства (Таблиця 3.1):

Природні	Внаслідок різкого коливання погодних умов страждають насадження природного та штучного походження
Пожежі	Нехтування протипожежними системами захисту лісів призводить до їх руйнування та знищення
Хвороби, й шкідники лісу	Порушення лісового покриву та його біорізноманіття
Техногенні	Негативні зовнішні впливи несуть потенційну небезпеку спричинення збитку лісовому господарству.
Антропогенні	Нераціональне використання ресурсів лісового фонду призводить до скорочення кількісних та якісних показників біорізноманіття лісу
Незаконні вирубки лісу	Несанкціоновані вирубки лісу завдають непоправної шкоди лісовому фонду України
Радіаційні	Внаслідок радіаційного забруднення значні лісові масиви були виведені з господарського обороту
Господарські	Екодеструктивні зміни у довкіллі
Соціально-економічні	Пов'язані з недостатнім рівнем використання фінансових інструментів у лісовому господарстві
Інформаційні	Пов'язані з рівнем інформаційного забезпечення населення відносно екологічного стану лісів України

Таблиця 3.1. Види ризиків лісового господарства.

Вирощування і збереження лісу неможливе без вирішення проблем його захисту на всіх етапах його вирощування (захист насіння, сіянців у теніцях і розсадниках, лісових культур, стиглого лісу). Шкідливі комахи і збудники хвороб лісових рослин,

а також інші чинники (кліматичні, антропогенні) спричиняють ослаблення лісу, призводять до його деградації і відмирання.

Кліматичні та фізико-географічні умови України є сприятливими для масового розмноження шкідників і хвороб лісу, площа яких перевищує 600 тис. га, майже третя частина з них щорічно потребує проведення заходів боротьби. Найбільше страждають від шкідників лісу штучно створені ліси на Півдні і Сході України.

Роботи із захисту лісу в Україні здійснює спеціалізована лісозахисна служба, діяльність якої координується Держлісагентством. Вона організована на базі семи державних спеціалізованих лісозахисних підприємств. До завдань зазначеної служби входять нагляд, облік шкідників і хвороб лісу, проведення лісопатологічних обстежень, призначення та проведення лісозахисних заходів, методична допомога працівникам лісової охорони на місцях.

На сьогодні лісопатологічна ситуація в лісах України продовжує бути напруженою і вимагає постійної уваги та оперативних дій щодо недопущення масового ураження насаджень шкідниками і хворобами лісу.

Згідно з даними Державної служби статистики України [1], на території лісового фонду країни упродовж 1990–2017 рр. виникло 106,8 тис. пожеж загальною площею 139,2 тис. га. Середня, за останні 28 років, площа однієї пожежі становить 1,3 га. За період незалежності України до 2017 р. включно пожежами пошкоджено 4,7 млн м³ деревини на корені, або 170 тис. м³ щорічно. Аналіз багаторічної динаміки пожеж за останні 28 років свідчить про те, що лісові пожежі в Україні є явищем сталим.

Багаторічну динаміку лісових пожеж за їхньою площею та кількістю наведено на рис.

3.7.

Лісові пожежі властиві не тільки країнам та штатам Австралії, в Україні вони теж не рідкість – щорічно фіксуються сотні або тисячі випадків.

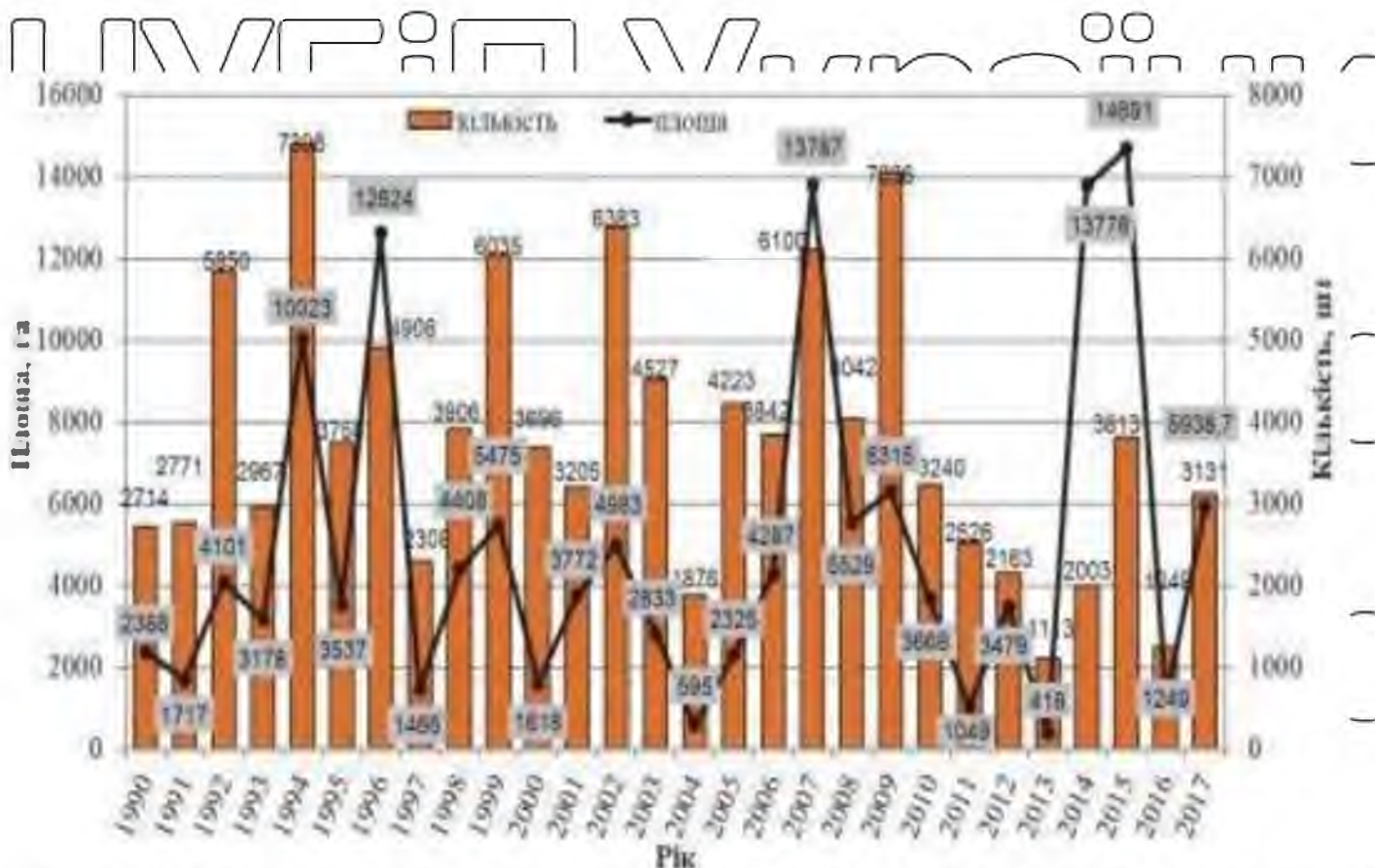


Рис. 3.7. Динаміка лісових пожеж

НУБІП України

За останні дев'ять років за кількістю випадків загоряння лісу лідирує 2017 рік -

2 тисячі 371 випадок, у цілому площа пожеж становила 5,5 тисячі гектарів. Практично

стільки ж випадків зафіксовано у 2010 році. Відносно спокійними були 2013 і 2016 роки, тоді сталося менше тисячі лісових пожеж. 2014-й був рекордним за площею лісів, що спалахнули, - 16,7 тисячі гектарів. Лісові пожежі рис.3.8.

НУБІП України

НУБІП України



Рис.3.8. Лісові пожежі

Головною причиною лісових пожеж, як правило, є порушення вимог пожежної безпеки в лісових масивах у період високої і надзвичайної пожежної небезпеки та випалювання рослинності на сільгосподарських угіддях.

З еколого-економічної точки зору, ризик лісокористування полягає у використанні кількісних та якісних властивостей ресурсного потенціалу лісів, внаслідок екодеструктивного впливу на нього.

На основі даних, які були знайдені в офіційних джерелах інформації визначимо наскільки ризики впливають на лісове господарство. Будуємо модель в програмі RStudio.

Для початку заносимо дані в програму RStudio та аналізуємо.

Будуємо графік, який показує статистику посадки деревини (рис 3.9),

користуючись таким кодом:

НУБІП України

```
>ggplot(Dubr, aes(x= YEAR, y= посадка)) + geom_line( color = "cornflowerblue")+  
labs(title = "Посадка деревини в Україні", x = "Роки", y = "Посадка деревини")
```

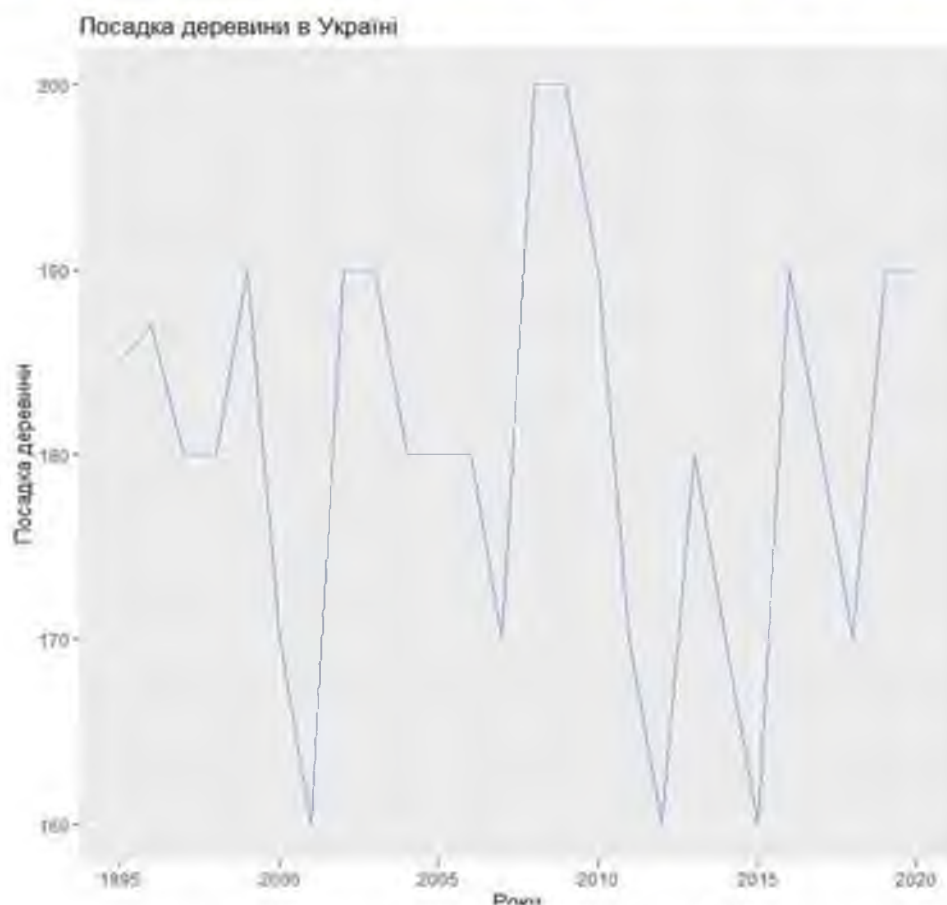


Рис 3.9. Статистика посадки деревини

Будемо графік статистики пожежів (рис 3.10), користуючись таким кодом:

```
>ggplot(Dubr, aes(x= YEAR, y=Fires)) + geom_line( color = "cornflowerblue")+  
labs(title = "Статистика пожежів", x = "Роки", y = "Лісні пожежі")
```

НУБІП України

НУБІП України

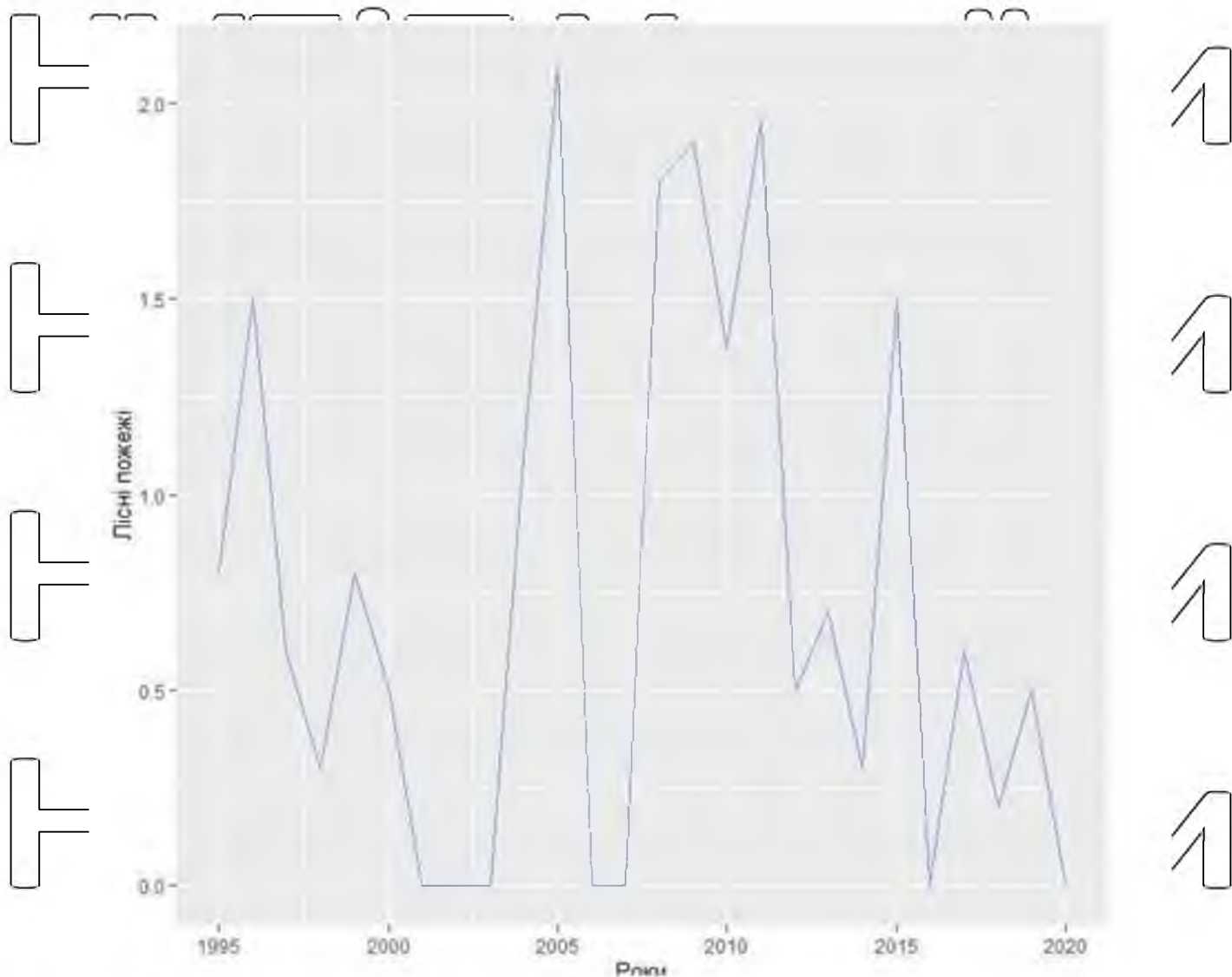


Рис. 3.10. Статистика пожеж

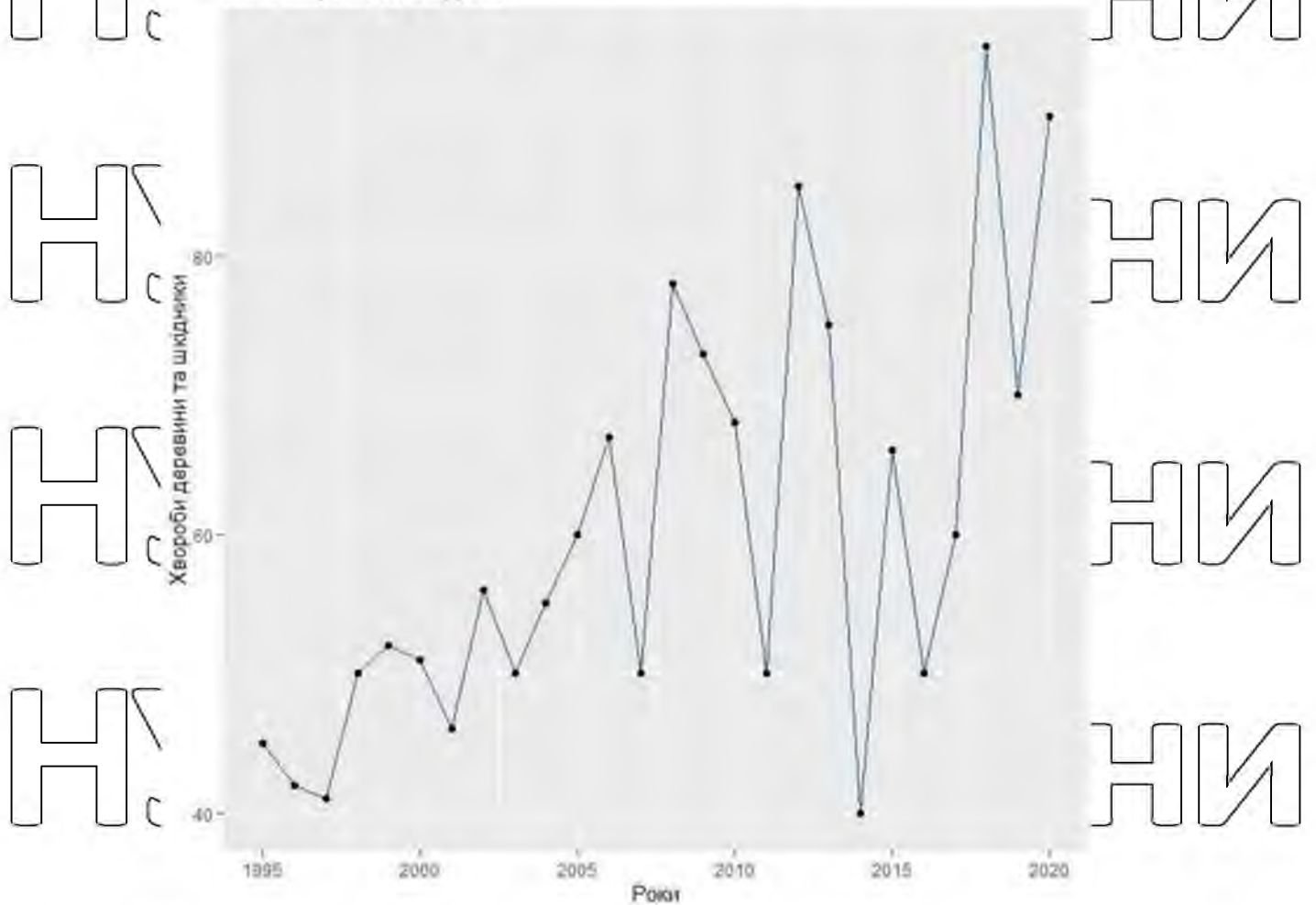
НУБІП України Будемо графік, який показує статистику лісних хвороб та шкідників по рокам (рис.3.11) користуючись таким кодом:

```
>ggplot(Duor, aes(x= YEAR, y=tlvorob)) + geom_line( color = "dodgerblue4")+ labs(title = "Лісні хвороби та шкідники", x = "Роки", y = "Хвороби деревини та шкідники")+ geom_point()
```

НУБІП України

НУБІП України

Лісні хвороби та шкідники



НУБІП України

Рис. 3.11. Статистику лісних хвороб та шкідників

Будуємо графік, який показує статистику вирубки деревини по рокам (рис 3.12)

користуючись таким кодом

```
ggplot(Dobr, aes(x = YEAP, y = wurybka)) + geom_line( color = "dodgerblue4") + labs(title =  
"Вирубка деревини", x = "Роки", y  
= "Вирубка") + geom_point()
```

НУБІП України

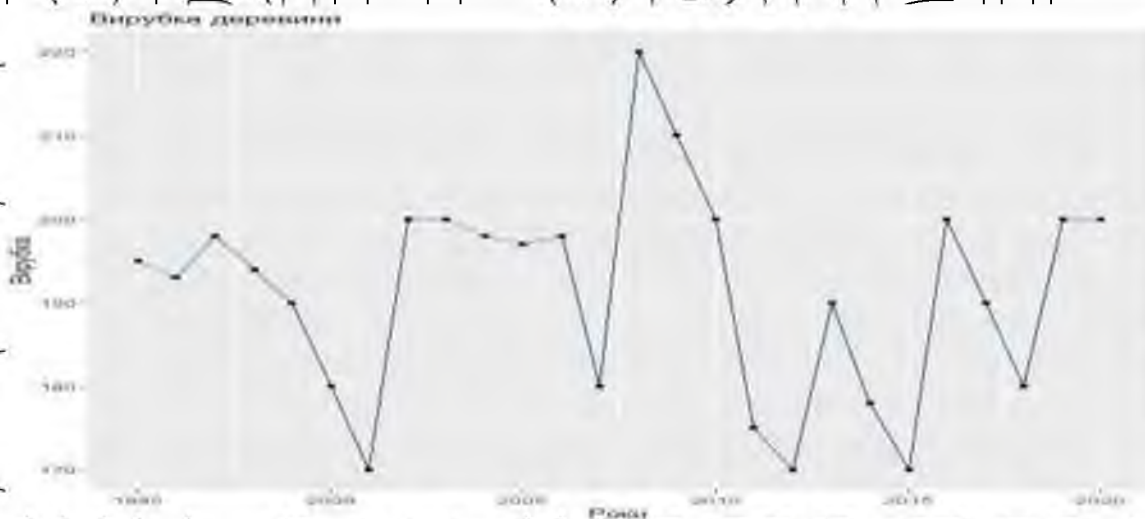


Рис 3.12 Статистику вирубки деревини

Пожежі виникають і розвиваються внаслідок багатьох причин. І, як показує статистика, головна з них – порушення населенням правил пожежної безпеки поводження з вогнем, несприятливі погодні умови: висока температура повітря, перегрівання ґрунтів, тривала відсутність дощів. Тому проаналізуємо чинник середньої температури на рік і кількість населення.

Створюємо регресію, яка показує залежність пожежів від середньої температури за рік

```

Уривок коду
>lmCZ=lm(Fires~Temperature,Dubr)
>summary(lmCZ)

```

```

call:
lm(formula = Fires ~ Temperature, data = Dubr)

```

Residuals:	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-0.7659	0.6469	-0.2159	0.5606	1.4359

Coefficients:	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.12594	2.02402	0.062	0.951
Temperature	0.07273	0.24236	0.300	0.767

Residual standard error: 0.712 on 24 degrees of freedom Multiple R-squared: 0.008738 Adjusted R-squared: -0.03777 F-statistic: 0.09005 on 1 and 24 DF, p-value: 0.7667

Візуалізуємо графіком (рис 3.13).

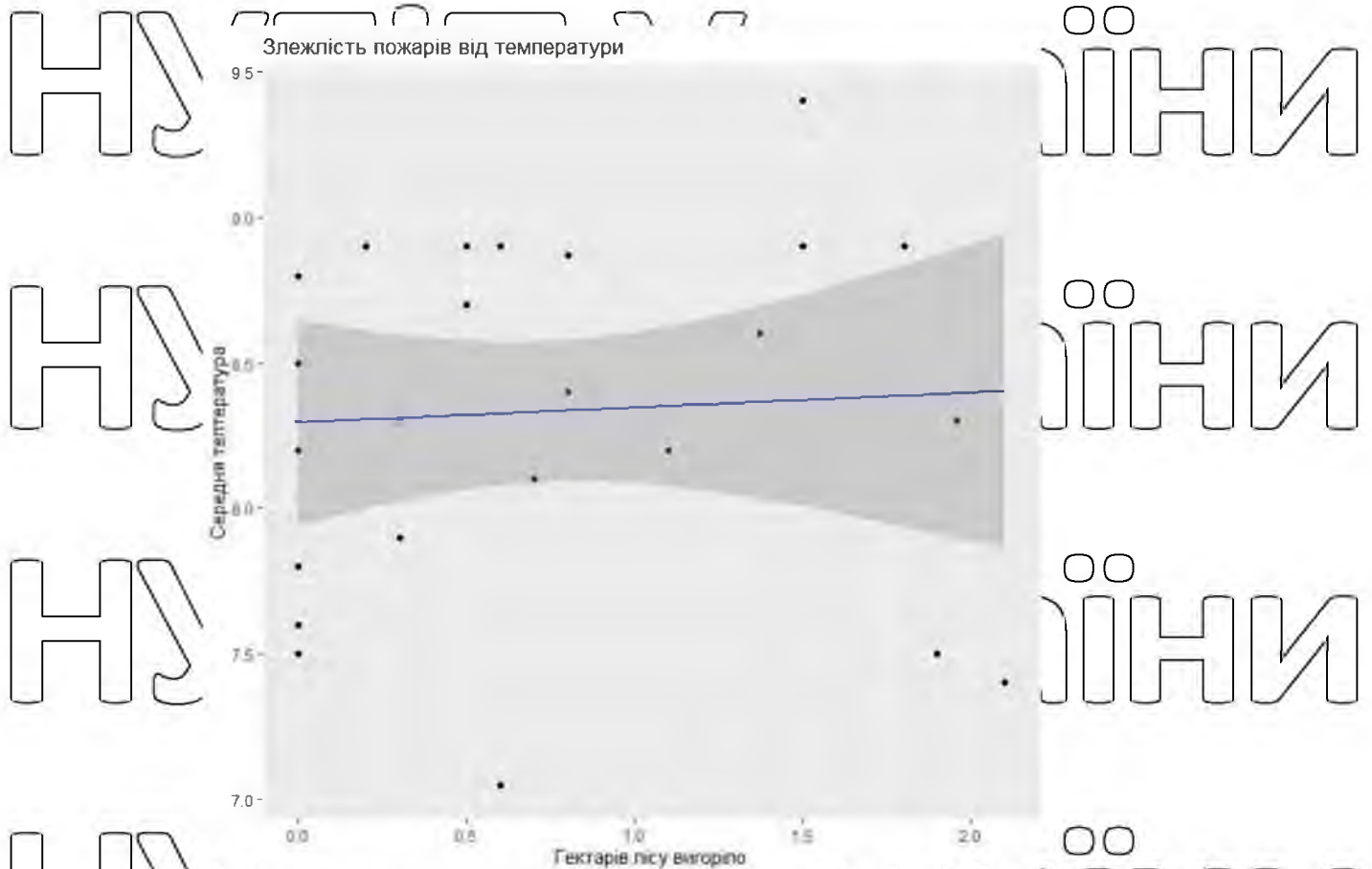


Рис 3.13. Залежність пожеж від середньої температури за рік

Маємо прямий слабкий лінійний зв'язок, фактор не пояснює пожежі, за f статистикою бачимо, що модель не адекватна. t статистика підтверджує незначимість фактору.

Створюємо регресію, яка показує залежність пожеж від кількості населення. Візуалізуємо графіком (рис 3.14).

```
>lmCZ=lm(Fires~Population,Dubr)
>summary(lmCZ)
```

```
call:
lm(formula = Fires ~ Population, data = Dubr)

Residuals:
    Min       1Q   median       3Q      Max
-0.7794 -0.6627 -0.1803  0.5557  1.3836
```

```
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  1.397e+00  2.339e+00   0.597   0.556
Population  -1.384e-08  4.857e-08  -0.285   0.778
```

```
Residual standard error: 0.7122 on 24 degrees of freedom Multiple R-
squared:  0.00337, Adjusted R-squared: -0.03815
F-statistic: 0.08116 on 1 and 24 DF, p-value: 0.77
```

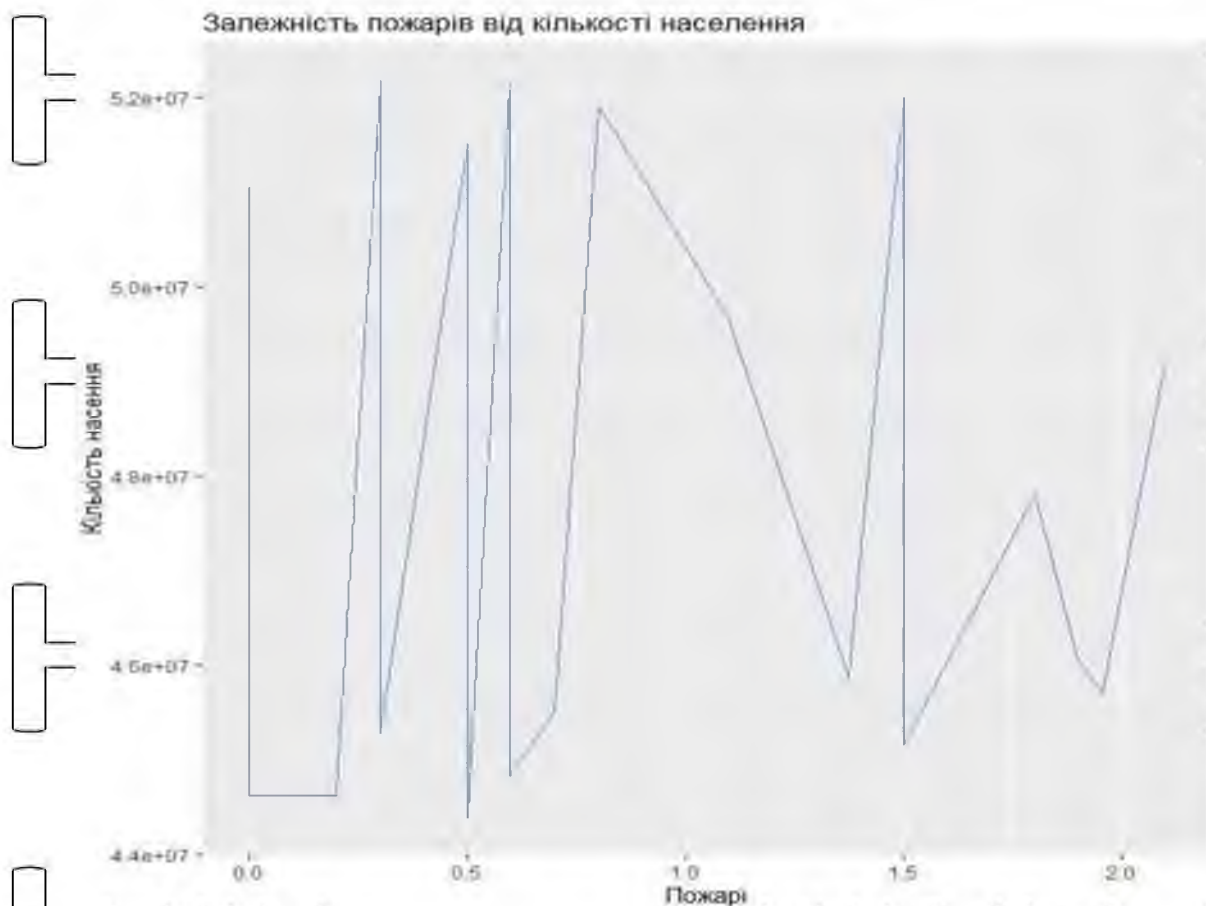


Рис 3.14. Залежність пожежів від кількості населення

Отже, маємо прямий слабкий лінійний зв'язок, фактор не пояснює пожежі, за статистикою бачимо, що модель не адекватна, статистика підтверджує незначимість фактору.

На графіках там де зображено статистика ризиків вирубки, пожеж, хвороба та шкідників лісу є різні коливання, які є як і позитивними так і негативними.

Щоб мінімізувати існуючі ризики у лісовому господарстві потрібно включати такі заходи:

- науково-обґрунтоване вдосконалення нормативної бази лісокористування у рамках природоохоронного законодавства, погодженого з сучасними міжнародними вимогами щодо використання лісів;
- обов'язкове дотримання вимог екологічного права;

НУБІП України

- розробка методів економічної оцінки лісових ресурсів;
- розробка економічних механізмів регулювання лісокористування;
- формування фінансового механізму для цілей лісового господарства;

НУБІП України

- приведення у відповідність плати за використання лісових ресурсів, орієнтовно дійсної біосферної цінності;
- розробка механізмів відшкодування нанесених лісам шкоди за рахунок винуватців збитків;

НУБІП України

- розробка системи стимулювання впровадження ресурсоберігаючих та природозахисних технологій;
- підвищення екологічної культури у лісовому господарстві.

Проведемо факторний аналіз факторів, що впливають на обсяг продукції лісового господарства (рис.3.15):

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Основні показники ведення лісгосподарської діяльності (1990-2017)

Рік	Обсяги продукції (товарів та послуг) лісового господарства (у фактичних цінах)	Площа рубок, га	Заготівля деревини ¹ , тис.м ³	Кількість лісових пожеж, одиниць	Площа лісових земель, пройдена пожежами, Га	Згоріло та пошкоджено лісу на пні, м ³	Площа відтворення лісів, тис.га
2000	744,4	455100	11261,7	3696	1610	20249	35,000
2001	824,2	570300	12022,3	3205	3772	139604	39,100
2002	946,8	376591	12826,8	6383	4983	59206	41,800
2003	1108,9	383191	15953,3	4527	2817	19720	41,899
2004	1594,6	468648	17300,7	1876	595	1944	45,679
2005	1991,1	484673	17124,3	4223	2325	32101	48,973
2006	2451,1	468188	17759,8	3842	4287	53119	57,431
2007	2956,3	476241	19013,9	6100	13787	1304271	63,595
2008	3382,7	425344	17687,5	4042	5529	395257	66,888
2009	3138,1	357949	15876,5	7036	6315	223764	69,385
2010	4097,7	402205	18064,6	3240	3668	343840	60,900
2011	5674,8	421750	19746,2	2526	1049	11804	61,400
2012	5911,6	417005	19763,6	2163	3479	289291	57,600
2013	6363,9	415420	20340,6	1113	418	2496	55,400
2014	7739,9	382623	20672,4	2003	13778	144694	49,982
2015	10778,2	399296	21924,2	3813	14691	170686	48,631
2016	12838,8	386382	22612,8	1249	1249	32559	52,790
2017	13774,6	419113	21923	3131	5939	149775	53,793
2018	14875,2	418723	22398,3	3698	6987	226358	43,886
2019	17325,8	403697	21365,2	3874	9853	1203265	42,003

Рис.3.15. Факторний аналіз факторів, що впливають на обсяг продукції лісового господарства

1. Проаналізуємо цей обсяг у фактичних та цінах 2000 років(рис.3.16).

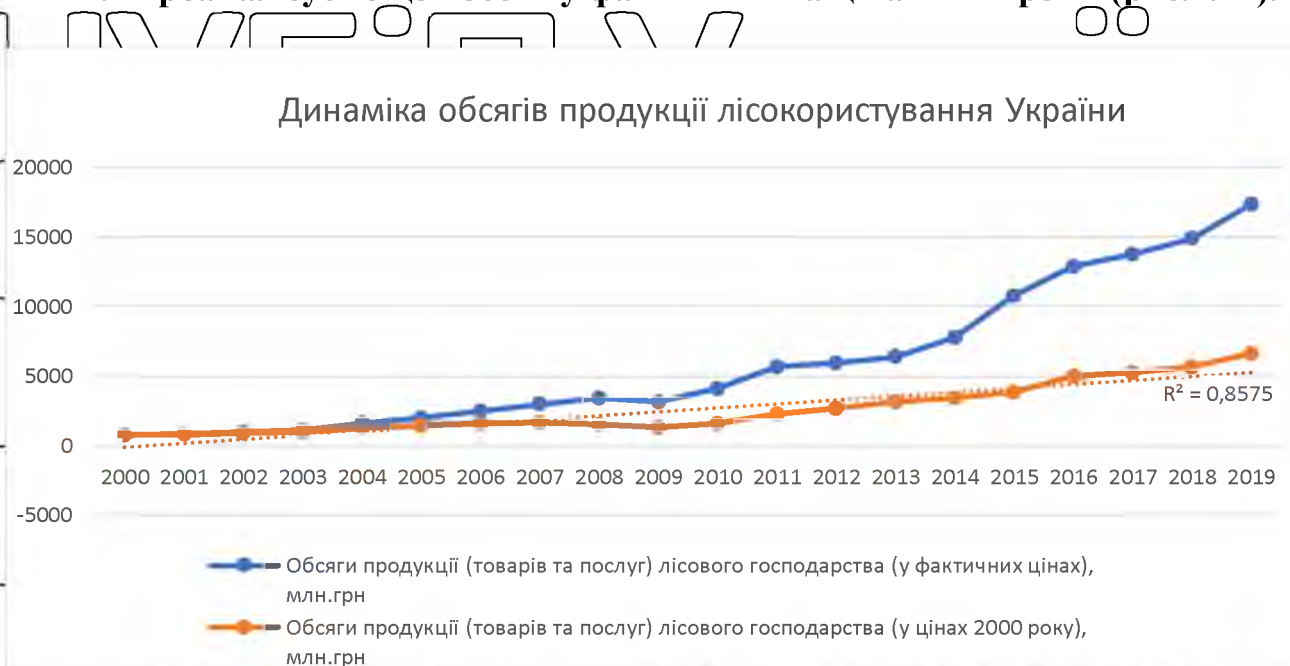


Рис.3.16. Обсяг продукції у фактичних та цінах 2000 років

2. Проведемо кореляційний аналіз всіх факторів. Кореляційна матриця, де досліджували як впливають всі ці фактори на обсяг продукції(рис.3.17).

Обсяги продукції (товарів та послуг) лісового господарства (у фактичних цінах), млн.грн	Кореляційна матриця						
	Площа рубок, га	Заготівля деревини 1, тис.м3	Кількість лісових пожеж, одиниць	Площа лісових земель, пройдена пожежами, га	Згоріло та пошкоджено лісу на пні, м3	Площа відтворення лісів, тис.га	
Обсяги прод	1						
Площа рубок	-0,363210865	1					
Заготівля дер	0,820138952	-0,380021	1				
Кількість ліс	-0,606909209	-0,108294	-0,425687	1			
Площа лісов	0,349186027	-0,173523	0,337603	0,347907	1		
Згоріло та по	0,29047929	0,046078	0,228778	0,349366	0,585375872	1	
Площа відтв	-0,053104351	-0,23955	0,318695	0,128174	0,088193899	0,198632	1

Рис.3.17. Кореляційна матриця

Визначили, що тільки два фактори – заготівля деревини та кількість лісових пожеж впливають на обсяги продукції лісового господарства.

3. Побудуємо та аргументуємо регресійну модель(рис.3.18). Фактори, що обрано -

Заготівля деревини X_1 , тис.м3

Кількість лісових пожеж, одиниць X_2

Y (результативна ознака - Обсяги продукції (товарів та послуг) лісового господарства (у фактичних цінах), млн.грн)

SUMMARY OUTPUT								
Regression Statistics								
Multiple R	0,821464683							
R Square	0,874804226							
Adjusted R Sq	0,636545899							
Standard Errc	3154,265211							
Observations	20							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	2	3,51E+08	1,75E+08	17,6381	7,13233E-05			
Residual	17	1,69E+08	9949389					
Total	19	5,2E+08						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Errc</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>ower 95,0%</i>	<i>Upper 95,0%</i>
Intercept	406,9654799	5372,662	-3,426042	0,003221	742,2912719	7071,64	742,2913	7071,639688
X Variable 1	0,297823432	0,235571	5,509277	3,83E-05	0,080081303	1,794834	0,080081	1,794833831
X Variable 2	-0,169010804	0,501072	3,337298	0,074002	-0,888159749	1,226181	0,088816	1,226181358

Рис.3.18. Регресійна модель

Адекватність побудованої моделі підтверджує $R^2 = 0,87$ на рівні значимості $0,05 (F < 0,05)$. Аналіз коефіцієнтів регресійного рівняння, також, статистично значимі, тому модель $Y = 406 + 0,29X_1 - 0,16X_2$. Можна стверджувати, що збільшення заготівлі деревини призводить до збільшення обсягу продукції на 0,29 млн.грн, а зменшення пожеж на одиницю приносить збільшення продукції на 0,16 млн, або кожна пожежа в середньому приносить шкоди на 16 млн грн.

НУБІП України

ВИСНОВКИ

В роботі було проаналізовано організаційну структуру та основні напрямки діяльності підприємства. А також проведено аналіз економічної діяльності підприємства та здійснено економічні операції. Здійснено моделювання діяльності підприємства. Та надано пропозиції щодо розвитку економічної діяльності підприємства.

Економічний аналіз - це науковий метод пізнання сутності економічних явищ та процесів, що ґрунтується на розчленуванні їх на складові і на вивченні в усьому розмаїтті зв'язків і залежностей.

Таким чином, економічний аналіз господарської діяльності, як наука, становить систему спеціальних знань, пов'язаних із дослідженням тенденцій господарського розвитку, з науковим обґрунтуванням планів, управлінських рішень, із контролем за виконанням їх, із визначенням ступеня впливу факторів і підприємницьких ризиків, із оцінюванням досягнутих результатів, із пошуком, виміром і обґрунтуванням обсягу господарських резервів підвищення ефективності виробництва та розробкою заходів для використання їх.

У ході досліджень було здійснено:

- Узагальнено напрямки та характеристики лісокористування в Україні;
- змодельовано предметну область (UML -діаграми);
- Проаналізовано фінансово-економічні показники діяльності підприємства;
- Проведено факторний аналіз функціонування лісівничої галузі України;
- Запропоновано регресійну модель впливу факторів на загальний показник діяльності лісового господарства України.

НУБІП України

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова Н. Є., Шейнгауз А. С. Управління лісовим комплексом багатолісних регіонів. Владивосток: Дальнаука, 2012.

2. Садівницький В.А. Моделювання та прогнозування світової динаміки лісових ресурсів / В.А. Садівницький, А.А. Акаєв, А.В. Короткев, С.Ю. Ірніць. - М.: Вид-во ІСП РАН, 2012. - 359 с.

3. Бурков В.М. Механізми управління еколого-економічними системами / В.М. Бурков, Д.А. Новіков, А.В. Щепкін. - М.: Вид-во фіз.-мат. літ-ри, 2008. - 244 с.

4. Негрей М.В. Моделювання динаміки лісових ресурсів України / М.В. Негрей // Науковий вісник НЛТУ України 2014. - [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelyuvannya-dinamiki-lisovih-resursiv-ukravini/viewer>.

5. Негрей М.В. Моделювання динаміки лісових ресурсів України / М.В. Негрей // Науковий вісник НЛТУ України (2014) - [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelyuvannya-dinamiki-lisovih-resursiv-ukravini/viewer>.

6. Сучасні проблеми відтворення лісів у контексті сталого управління лісовим господарством / Науковий вісник НЛТУ України (2014). - [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/suchasni-problemi-vidtvorennya-lisiv-u-kontekstistalogo-upravlinnya-lisovim-gospodarstvom/viewer>.

7. Мірошніченко А.М. (2011) Земельне право України (680с.). Підручник «Алерта».

8. Колісник Е.І. Еколого-економічні аспекти раціоналізації лісокористування в Україні. - [Електронний ресурс] - Режим доступу: www.nbu.gov.ua.

9. Бобко А. (2007) Проблеми економіки лісівництва в Україні та заходи щодо поліпшення складання державного бюджету і фінансування галузі. (69-80с.) Економіка України.

10. Антонова Н. Є., Ланкін А. С. Лісовий комплекс російського Далнього Сходу: вплив зовнішніх ринків та внутрішньої політики // Просторова економіка. 2009. – 58 с.

11. Мешкова В. Л. Фундаментальні та прикладні дослідження проблем лісового господарства // Лісівнича академія наук України: Наукові праці. – Вип. 5 – 2007. – Львів: вид-во НУ "Львівська політехніка", 2007. – 22-28 с.

12. Партин Г.О. Управління витратами підприємства: концептуальні засади, методи та інструментарій: монографія. Київ: УБС НБУ, 2008. 219 с.

13. Садовничий В.А. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / В.А. Садовничий, А.А. Акаев, А.Б. Коротаев, С.Ю. Малков. – М.: Изд-во ИСПИ РАН, 2012. – 359 с.

14. Forest genomics: Advancing climate adaptation, forest health, productivity, and conservation. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelyuvannya-dinamiki-lisovih-resursiv-ukrayini/viewer>.

15. Електронний ресурс - Forest genomics: Advancing climate adaptation, forest health, productivity, and conservation

16. Коваль Я.В. Проблеми збалансованого лісокористування в системі сталого розвитку / Я.В. Коваль, В.С. Бондар, О.А. Голуб. – К.: Наук. світ, 2005. – 224 с.

17. Лісовий кодекс України від 21 січня 1994 року // Відомості Верховної Ради. 1994, – N 17. – 99 с. 9.

18. Лісовий кодекс України/Закон України № 3404 – IV. „Про внесення змін до Лісового кодексу України” // Лісовий і мисливський журнал. – № 2 (56). – 2006. – С. 25-39.

19. Adaptation, migration or extirpation: climate change outcomes for tree populations Sally. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1752-4571.2007.00013.x>.

20. Time to get moving: assisted gene flow of forest trees. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/eva.12293>.

21. Simulating local adaptation to climate of forest trees with aPhysio-Demogenetics model. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/eva.12143>.

22. Long-term forest health implications of roadlessness. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1088/1748-9326/aba031/pdf>.

23. Unified Modeling Language. Електронний ресурс. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/uml-diagrams.html>.

24. Снякевич, І.М. Еколого-економічні передумови для реформування лісового господарства України / І.М. Снякевич, І.П. Соловій // Наукові праці Львівської академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2003. – Вип. 2. – С. 27-30.

25. Порядок заготівлі другорядних лісових матеріалів і здійснення побічних лісових користувань в лісах України. Затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 23 квітня 1996 р., № 449. – 7 с. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

26. The Montreal Process. Criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests / Third Edition, December 2007.

[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.rinya.maff.go.jp/mrci/>.

27. MCPFE. People, Forests and Forestry – Enhancement of Socio-Economic Aspects of Sustainable Forest Management. Third Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe. 2-4 June 1998, Lisbon/Portugal. – 4 p.

28. Rametsteiner, E. Sustainable forest management and Pan-European forest policy / E. Rametsteiner, P. Mayer // Ecological Bulletin 51, 2004. – 51-57 p.

29. Bowes, M.D. and J.V. Krutilla. Multiple Use Management of Public Forest Lands. In A.V. Kneese and J.L. Sweeney (eds), Handbook of Natural Resource and Energy Economics, Vol. II, Amsterdam: North-Holland. 1985. – 108 pp.

30. Faustmann, M. On the Determination of the Value which Forest Land and Immature Stands Pose for Forestry in M. Gane (ed.), Martin Faustmann and the Evolution of Discounted Cash Flow, Oxford: Oxford Institute, 1849. – 107 pp.

31. Сиякевич І.М. Економіка галузей лісового комплексу. - Львів. - 1996. - 181 с.

32. Сиякевич І.М. Економіка лісокористування. - Львів - 1999. - 396 с.

33. Туниця Ю.Ю. Економічні проблеми комплексного використання та охорони лісових ресурсів. - Львів. - 1976. - 216 с.

34. Адамовський, О.М. Комплексна еколого-економічна оцінка лісових ресурсів як фактор сталого лісокористування / О.М. Адамовський // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. - Львів : РВВ НАН України. - 2004. - Вип. 3. - Рр. 43-46

35. Brundtland, H. Our Common Future / H. Brundtland / Oxford University Press for World Commission on Environment and Development, Oxford, 1987. – 400 p.

36. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 р. (в ред. від 08.02.2006 р.). Електронний ресурс – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

37. Малиновський К. Історія ботанічних та лісівничих досліджень Українських Карпат / К. Малиновський, М. Горшко // Український ліс. – 1995. – №3-4. – С. 7-10.

38. Лес в современном мире / [Анучин Н. П., Атрохин В. С., Воробьев П. И. и др.]. – М. : Лесн. пром-сть, 1978. – 400 с.

39. Baader G. Forsteinrichtung als nachhaltige betriebsführung und Betriebsplanung / J.D. Sauerländers Verlag. Frankfurt a. M., 1942. – 324 p.

40. Davis K.P. Forest management: regulation and valuation. Edition 2. – New York-Toronto-London, 1966. – 790 p.

41. Bowes, M.D. and J.V.Krutilla. Multiple Use Management of Public Forest Lands. in A.V.Kneese and J.L.Sweeny (eds), Handbook of Natural Resource and Energy Economics, Vol. II, Amsterdam: North-Holland. 1985. - 108 pp.

42. Рябчук В.П. Недревна продукція лісу : підручник [для студ. ВНЗ] / В.П. Рябчук. – Львів: Вид-во "Світ", 1996. – 312 с.

43. Кузіна Т. О. Аналіз процесів лісокористування в Україні // 36. Наукових праць Міжнародної науково-практична конференція молодих вчених "Інформаційні технології- 2021" 11-12 листопада 2021 р.- К.: НУБП України, с 68-

69.

44. Кузіна Т. О. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ // 36. Наукових праць Міжнародної науково-практична конференція молодих вчених "Інформаційні технології" 10-11 листопада 2020 р.- К.: НУБП України, с.15-16.

НУБІП ДОДАТКИ України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України