



Вінницький національний технічний університет
Інститут екологічної безпеки та моніторингу
довкілля



Магістерська кваліфікаційна робота
на тему:

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ УКРАЇНИ

Виконав: студент гр. ЕКО-186

Романов О.А.

Науковий керівник: к.т.н., доц.

Трач І.А.

м. Вінниця - 2019 р.

В Україні ліси перебувають у зоні техногенних загроз, а їх загальний стан не відповідає еколого-економічним вимогам. Тому, для забезпечення підвищення продуктивності лісів, поліпшення їх корисних властивостей і задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах, важливе значення мають відтворення, охорона та захист лісів.

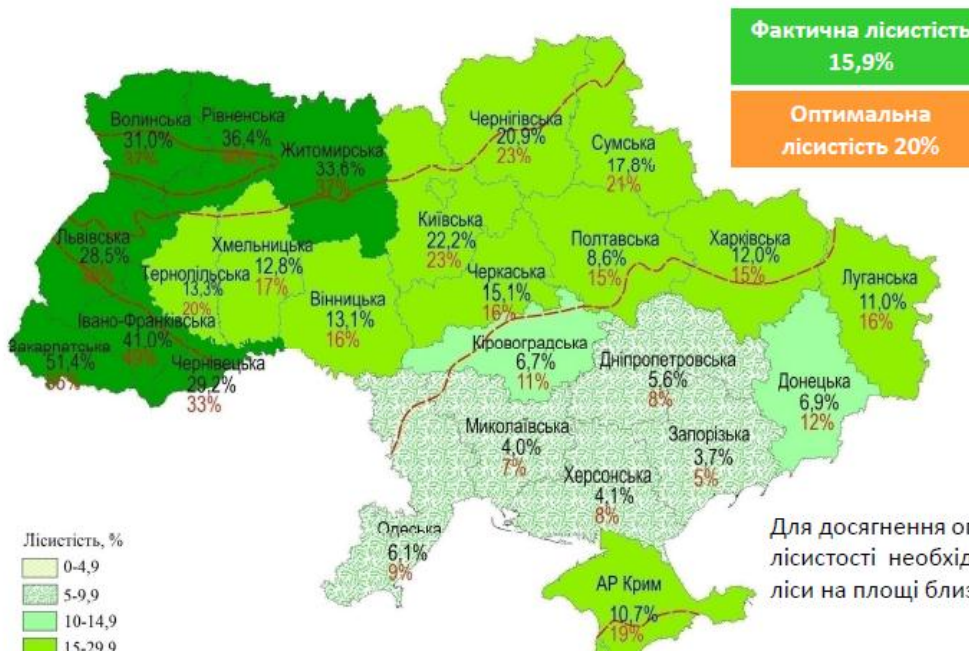
Мета роботи – аналіз екологічного стану лісових екосистем України.

Для виконання поставленої мети потрібно було виконати наступні завдання:

1. Здійснити аналіз стану екологічних умов та видового різноманіття лісів України.
2. Оцінити трансформацію природних ландшафтів, фрагментацію ареалів та вплив техногенних загроз на лісові насадження.
3. Дослідити фактори небезпеки, що впливають на стан та чисельність лісових насаджень.
4. Розробити рекомендації по впровадженню заходів екологічної безпеки лісових масивів України.
5. Оцінити еколого-економічну ефективність способів лісовідновлення в умовах Вінниччини.

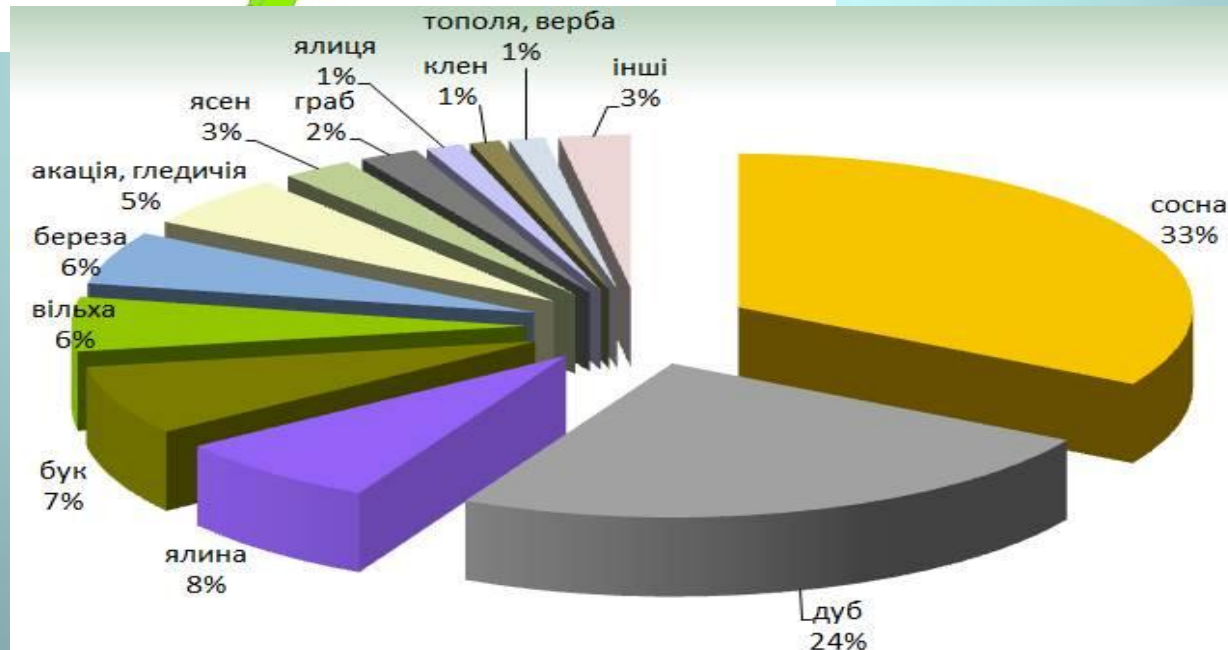
Об'єкт досліджень – вплив негативних екологічних факторів на лісові екосистеми України.

Лісистість України



Для досягнення оптимальної лісистості необхідно створити нові ліси на площі близько 2,5 млн.га

Розподіл загальної площі земель лісового фонду України



Розподіл площі лісів України за переважаючими деревними породами



1	Вінницька	8	Івано-Франківська	15	Полтавська	22	Черкаська
2	Волинська	9	Київська	16	Рівненська	23	Чернівецька
3	Дніпропетровська	10	Кіровоградська	17	Сумська	24	Чернігівська
4	Донецька	11	Луганська	18	Тернопільська	25	м. Київ
5	Житомирська	12	Львівська	19	Харківська		Україна
6	Закарпатська	13	Миколаївська	20	Херсонська		
7	Запорізька	14	Одеська	21	Хмельницька		

1	Вінницька	8	Івано-Франківська	15	Полтавська	22	Черкаська
2	Волинська	9	Київська	16	Рівненська	23	Чернівецька
3	Дніпропетровська	10	Кіровоградська	17	Сумська	24	Чернігівська
4	Донецька	11	Луганська	18	Тернопільська	25	м. Київ
5	Житомирська	12	Львівська	19	Харківська		Україна
6	Закарпатська	13	Миколаївська	20	Херсонська		
7	Запорізька	14	Одеська	21	Хмельницька		

1	Вінницька	8	Івано-Франківська	15	Полтавська	22	Черкаська
2	Волинська	9	Київська	16	Рівненська	23	Чернівецька
3	Дніпропетровська	10	Кіровоградська	17	Сумська	24	Чернігівська
4	Донецька	11	Луганська	18	Тернопільська	25	м. Київ
5	Житомирська	12	Львівська	19	Харківська		Україна
6	Закарпатська	13	Миколаївська	20	Херсонська		
7	Запорізька	14	Одеська	21	Хмельницька		

1	Вінницька	8	Івано-Франківська	15	Полтавська	22	Черкаська
2	Волинська	9	Київська	16	Рівненська	23	Чернівецька
3	Дніпропетровська	10	Кіровоградська	17	Сумська	24	Чернігівська
4	Донецька	11	Луганська	18	Тернопільська	25	м. Київ
5	Житомирська	12	Львівська	19	Харківська		Україна
6	Закарпатська	13	Миколаївська	20	Херсонська		
7	Запорізька	14	Одеська	21	Хмельницька		



spring



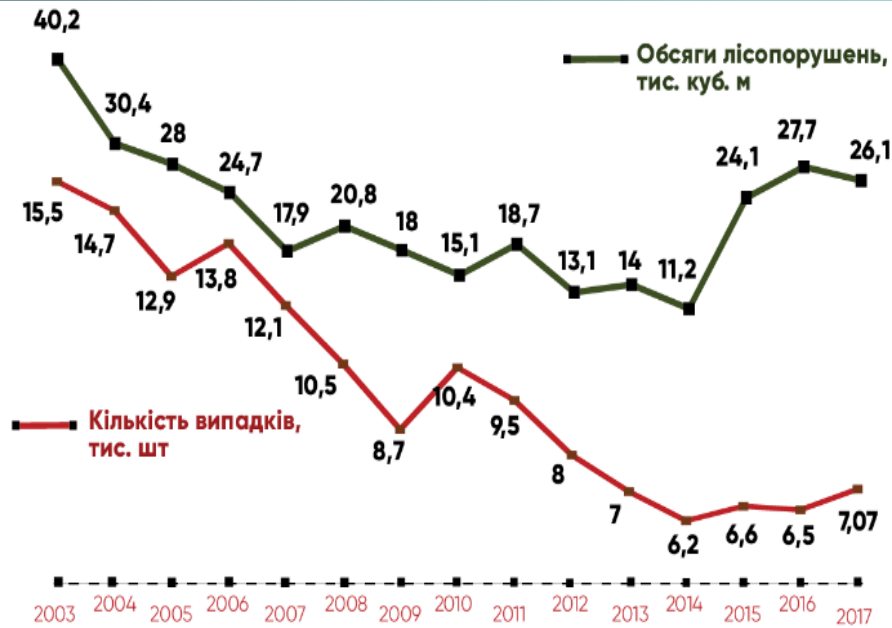
summer



autumn

Вплив на довкілля сучасної практики ведення лісового господарства, включно з незаконними рубками

Динаміка незаконних рубок в лісах Держлісагентства



Практика	Наслідки
Незаконні рубки	<ul style="list-style-type: none"> - Паводки в гірських регіонах як результат неможливості знеліснених земель вбирати і утримувати вологу, перегородження річок неділовою деревиною. - Втрата біорізноманіття через втрату середовищ існування, чинник неспокою для тварин, знищення екосистем тощо. - Ерозія як результат транспортування деревини без необхідних заходів із захисту ґрунту і неправильне розміщення лісосік. - Замулення річок через зростання ерозії і використання водотоків для транспортування деревини.
Суцільні рубки в гірських лісах	Інтенсифікація ерозії і повеней.
Неправильне розміщення лісосік,	Інтенсифікація ерозії особливо в гірських лісах.
Рубки, трелювання і транспортування деревини в теплий період року	<ul style="list-style-type: none"> - Знищення підросту, пошкодження ґрунту. - Зростання ерозії, додаткові витрати для відновлення лісів.



Прикарпаття



Транспортування деревини з проміжного складу

Руйнування ґрунтового покриву лісових екосистем внаслідок трелювання деревини



Руйнування водної екосистеми внаслідок трелювання малою річкою



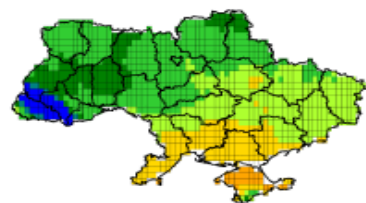
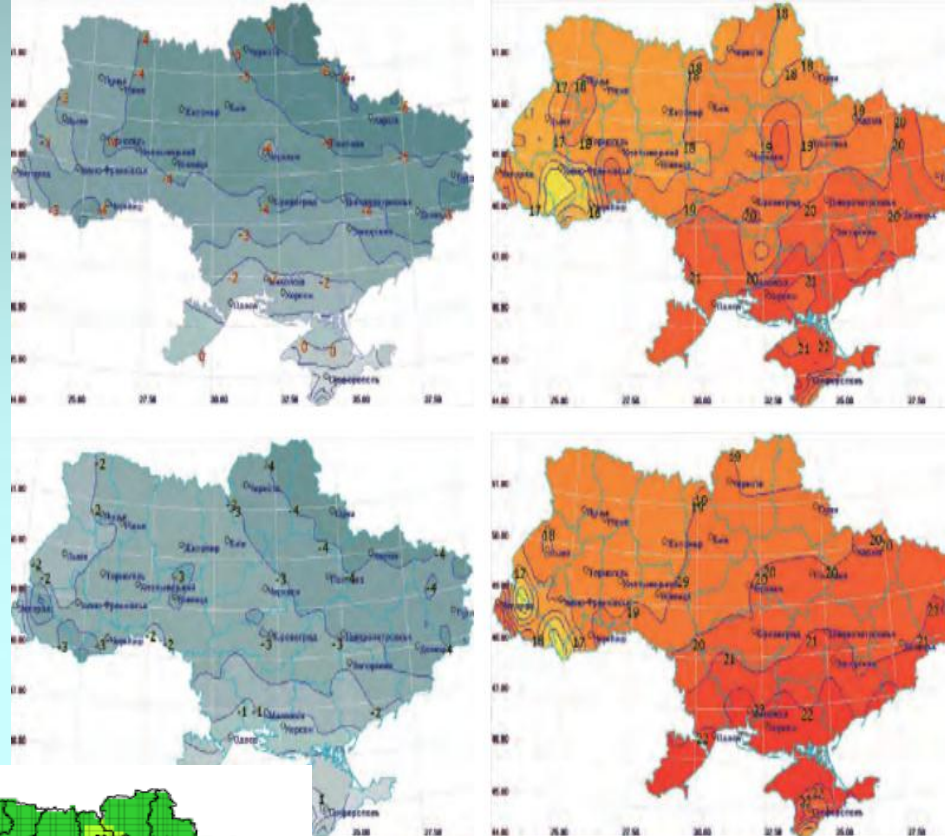
Вплив на навколишнє середовище сучасної практики ведення лісового господарства

Практика	Вплив
Рубки на територіях, призначених для створення охоронюваних територій в майбутньому	Втрата біорізноманіття
Санітарні та інші рубки, включно з суцільним санітарним рубками, на деяких із охоронюваних територій з низьким рівнем захисту і на територіях національних парків і регіональних ландшафтних парків, де дозволене ведення лісового господарства	Втрата біорізноманіття, зменшення опірності лісів
Вирощування штучних монокультурних лісів	Втрата біорізноманіття, зменшення опірності лісів
Неузгодженість санітарних рубок з потребами охорони біорізноманіття, охорони і підтримки стійкості екосистем	Втрата біорізноманіття, зменшення опірності і шкідливий вплив на екологічні функції лісів
Надмірне проріджування лісів шляхом санітарних та рубок догляду	Зменшення опірності і продуктивності лісових екосистем, пошкодження лісів вітром, зараження паразитами
Вирубання територій, призначених під лижні спуски	Втрата біорізноманіття, фрагментація екосистем, інтенсифікація ерозії

Зміщення ізотерм внаслідок змін клімату в Україні.

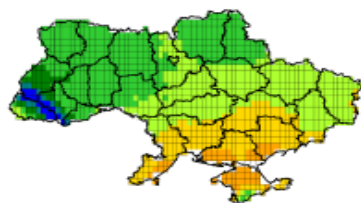
Ліворуч: згори середня приземна температура повітря за зиму протягом 1961-1990 років, знизу – протягом 1991-2010 років.

Праворуч: згори середня приземна температура повітря за літо протягом 1961-1990 років, знизу – протягом 1991-2010 років



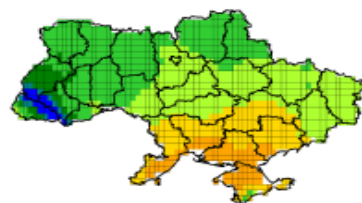
1961-1990

D

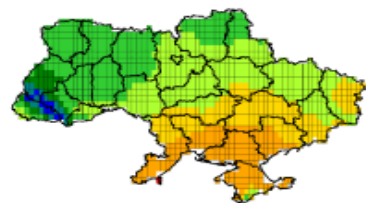


1991-2010

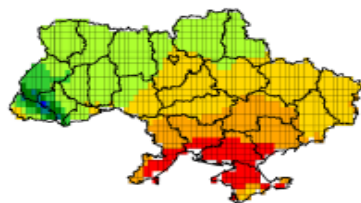
E



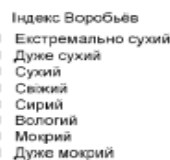
2011-2030



2031-2050

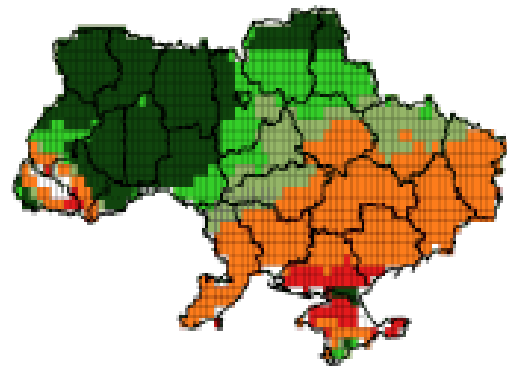


2081-2100



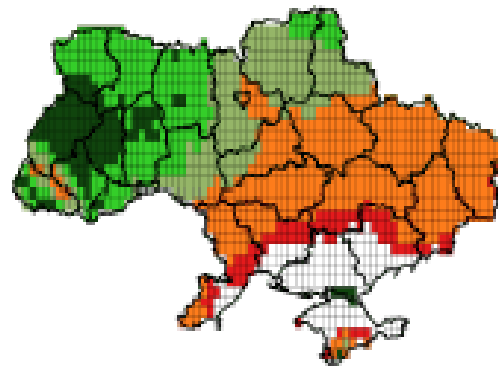
Динаміка зон вологості за індексом Воробйова

Моделювання динаміки задовільності кліматичних умов для росту дуба звичайного за показником вологості 1960-2100 рр



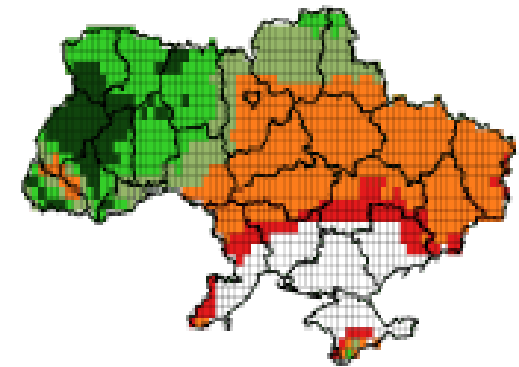
1961-1990

D

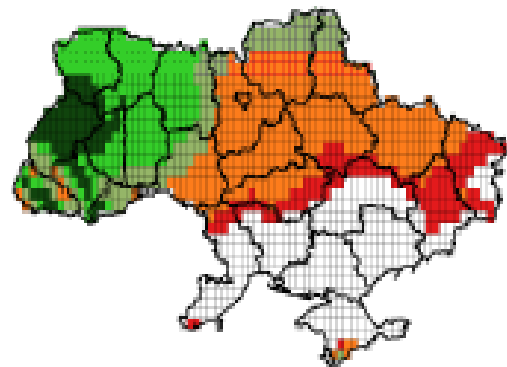


1991-2010

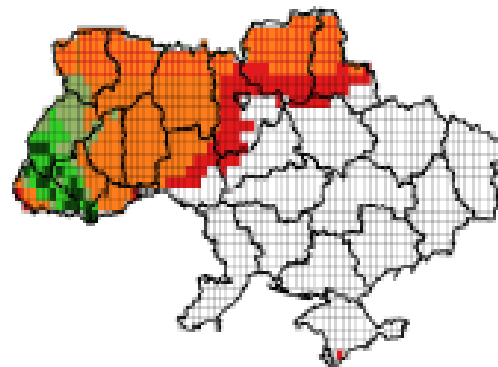
E



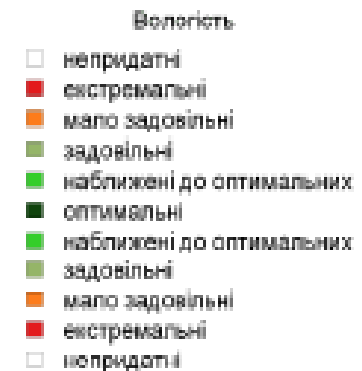
2011-2030



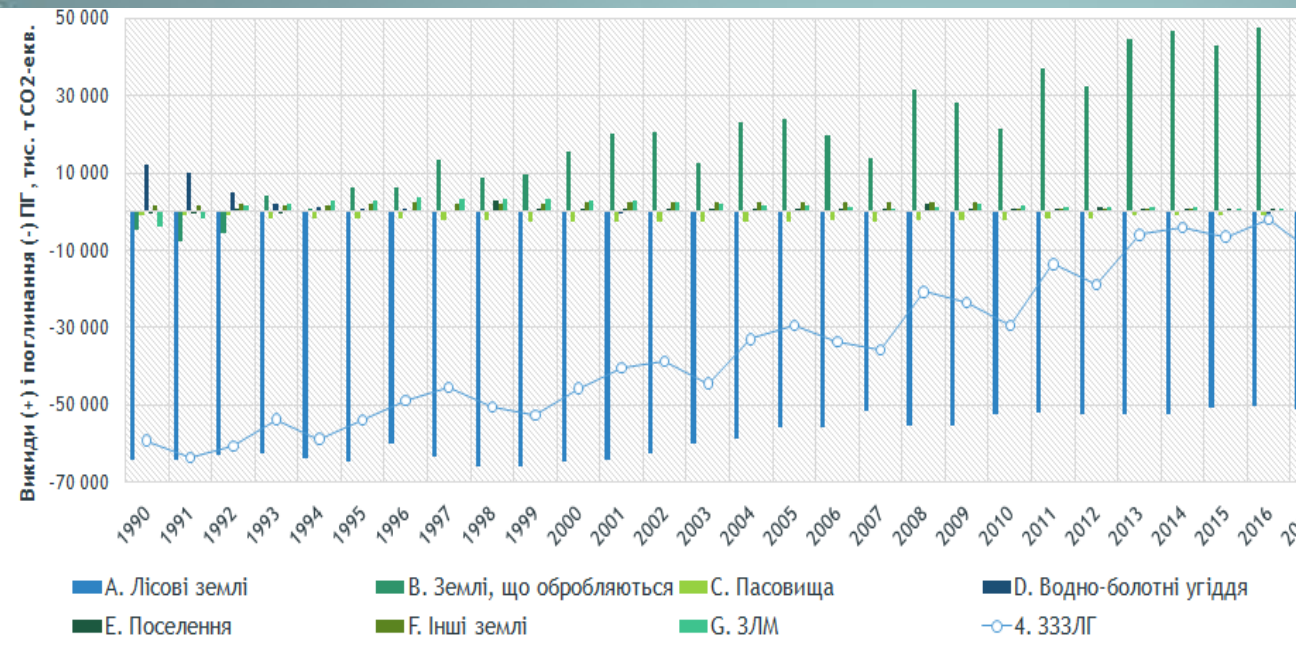
2031-2050



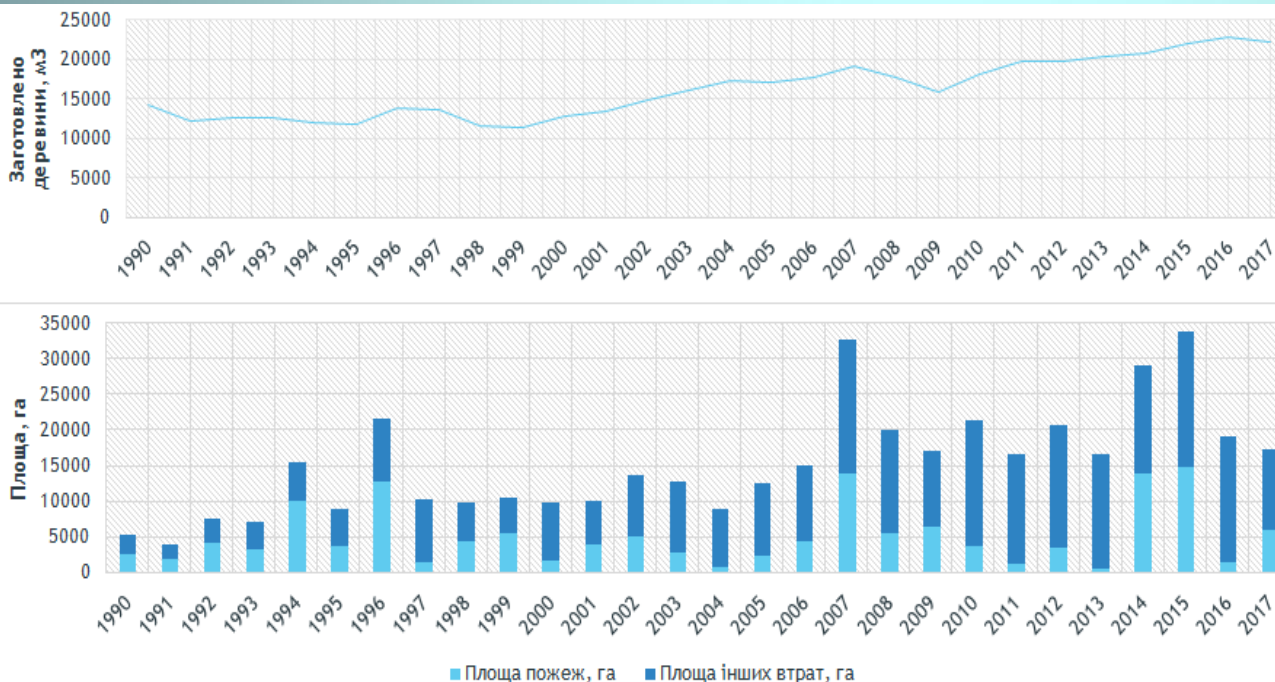
2081-2100



Викиди та поглинання парникових газів в Україні в 1990-2017 рр.



Основні показники Національного кадастру викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні в 1990-2017 рр.



Динаміка площ всихання насаджень, тис. га



Динаміка площ осередків шкідників і хвороб лісу



■ - площа осередків шкідників і хвороб лісу, тис. га

Стан всихання лісових насаджень



Обсяги проведення винищувальних заходів боротьби проти шкідників лісу





1. До заселення

2. Через 2-3 тижні

3. Через 5-6 тижнів

4. Через 6-8 тижнів

Стан крон через різні проміжки часу після заселення короїдом, де: 2 – утворення сім'ї, занесення спор; 3 – розвиток личинок і лялечок, інтенсивний ріст міцелію грибів; 4 – основне покоління верхівкового короїду вилетіло, нижче основи крони розвивається додаткове покоління, синявою охоплено верхню половину дерева, починається заселення короїдами та інфікування грибами нижньої частини стовбура



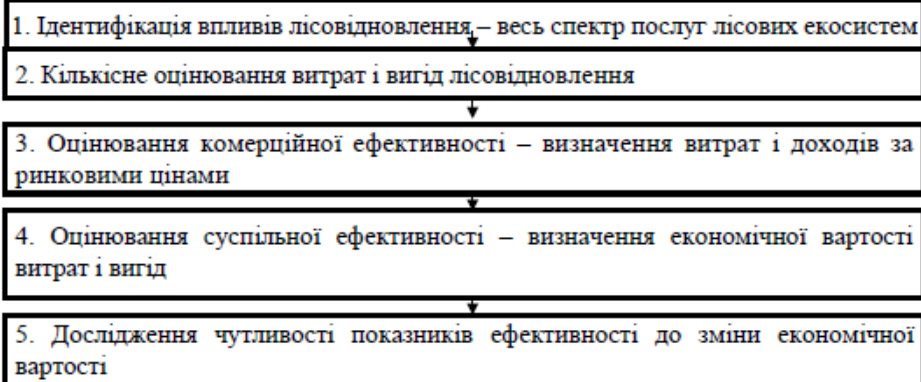
Стовбур дерева, що вражений верхівковим короїдом на різній висоті



Ділянка лісу, що вражена верхівковим короїдом



Верхівковий короїд та короїд типограф



Алгоритм виконання АВВ лісовідновлення

Оцінювання еколого-економічної ефективності способів лісовідновлення включає такі послуги лісових екосистем:

- забезпечення недеревною лісовою рослинністю;
- ґрунтозахисна послуга;
- послуга депонування вуглецю – за методикою Національного кадастру антропогенних викидів із джерел і абсорбції поглиначами парникових газів в Україні.

– Економічна оцінка втрат CO₂ у процесі рубок головного користування для основних деревних порід «Вінницький лісгосп»

		Характер впливів	
		Оцінені ринком	Неоцінені ринком
Місце виникнення впливу	в межах ділянки	-продукування біомаси; -розвиток мисливства; -покращення умов для рекреації	-посилення привабливості лісових ландшафтів; -духовна та культурна цінність лісів; -збереження біорізноманіття; -вплив на мікроклімат; -поглинання забруднень
	поза межами ділянки	-послаблення ерозійних процесів; -регулювання гідрологічного режиму; -захист від повеней	-посилення водоохоронної здатності лісових ландшафтів; -підвищення виділення кисню в атмосферу, зменшення викидів CO ₂ -вплив на клімат

Економічна оцінка, ЕО	Сосна звичайна	Дуб звичайний	Граб звичайний
Втрати CO ₂ у процесі рубок головного користування, грн/га			
природне походження	691,17	828,83	358,63
штучне походження	738,99	967,93	367,68
Втрати CO ₂ у процесі, грн/га			
лісові насадження до 20 років	15,8	9,5	9,5
лісові насадження після 20 років	9,45	126	126

Наукова новизна полягає в наступному:

- Вперше здійснено екологічний аналіз лісових насаджень України, що дало змогу визначити сучасні загрози лісовим екосистем на основі яких розроблено науково-практичні рекомендації екологічної безпеки лісів України.
- Розроблено теоретико-методичний підхід до інтегрованого оцінювання еколого-економічної ефективності лісовідновлення, який ґрунтується на парадигмі екосистемних послуг і уможлиблює врахування вартості неоцінених ринком суспільних вигід процесу відновлення лісів.

Висновки

В магістерській кваліфікаційній роботі здійснено аналіз екологічних проблем лісових насаджень України:

1. Досліджено екологічного стану лісових екосистем України. Сьогодні одна з основних проблем українських лісів малий рівень заліснення. Існує багато екологічних факторів які зменшують площу лісів, це лісові пожежі, шкідники та хвороби, стихійні лиха, незаконні рубки. Лісові екосистеми зазнають всихання, вони уражуються хворобами, часто їх неконтрольовано вирубують, тобто на сьогодні середній показник заліснення по країні є зниженим.
2. Проаналізовано екологічні умови лісових насаджень України: середовищеутворювальна роль лісу, як компоненту біосфери, здатність лісу до природного відновлення, велика тривалість виробничого циклу господарства, зональні відмінності лісів, складність і динамічність взаємозв'язків між компонентами лісових екосистем, нерівномірне розміщення лісів на території, комплексне і екологічне використання лісових ресурсів у народному господарстві.
3. Розроблено теоретико-методичний підхід до інтегрованого оцінювання еколого-економічної ефективності лісовідновлення, який ґрунтується на парадигмі екосистемних послуг і уможливорює врахування вартості неоцінених ринком суспільних вигід процесу відновлення лісів.