

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра лісівництва, лісових культур та таксації лісу
Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ДІДУС Олександр Вікторович

УДК 630*611

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ДОСВІД ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ДП
«ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ»
205 «Лісове господарство»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О.В. Дідус
(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи
Сірук Ю.В.
(прізвище, ім'я, по батькові)
К.с.-г.н, доцент
(науковий ступінь, вчене звання)

Висновок кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри _____

№ 4 від «23» 11 2022 р.

Завідувач кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище ,ім'я, по батькові)

«23» 11 2022 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти _____ захистив (ла)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Дідус О.В. ДОСВІД ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ДП «ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ». - Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 205 – лісове господарство. – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Здійснено аналітику проведених заходів з поліпшення якісного складу лісів в Україні та в ДП «Ємільчинське ЛГ». Встановлено обсяг проведених рубок формування і оздоровлення лісів 2019-2022 рр. Визначено організаційно-технічні показники рубок догляду і санітарних рубок. Досліджено динаміку інтенсивності рубок формування і оздоровлення.

Ключові слова: рубки догляду, санітарні рубки, інтенсивність, динаміка площ, повторюваність рубок.

ANNOTATION

Didus O.V. EXPERIENCE IN IMPROVING THE QUALITY COMPOSITION OF THE FORESTS OF SE «YEMILCHYNE FORESTRY»- Manuscript qualification work

Qualification work for the master's degree in specialty 205 - forestry. - Zhytomyr Polissya National University, Zhytomyr, 2022.

An analysis of measures taken to improve the qualitative composition of forests in Ukraine and in SE «Yemilchyne Forestry» was carried out. The volume of fellings for the formation and improvement of forests in 2019-2022 was established. The organizational and technical indicators of tending fellings and sanitation fellings were determined. The dynamics of the intensity of felling formation and improvement were studied.

Keywords: tending felling, sanitation felling, intensity, dynamics of areas, repetition of felling.

ЗМІСТ

Вступ	5
РОЗДІЛ 1. ДОСВІД І ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ФОРМУВАННЯ І ОЗДОРОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ	7
РОЗДІЛ 2. ЗАХОДИ З ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ	12
РОЗДІЛ 3. ДОСВІД ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ДП «СМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ»	17
Висновки	24
Список літератури	25

ВСТУП

Актуальність теми дослідження

У зв'язку із постійними сучасними викликами сьогодення щодо ведення лісового господарства, які орієнтують на виконання лісами не лише лісосировинної, але й соціальної, кліматорегулюючої, рекреаційної функції, виникає потреба до зміни стандартних підходів до проведення рубок формування і оздоровлення лісів. Невтішною тенденцією багатьох лісогосподарських підприємств України є переважання санітарних рубок над рубок догляду, що є свідченням як загострення патологічних процесів у насадженнях, спричинених в тому числі еколого-кліматичними умовами, так і неправильними підходами щодо виховання насаджень. Рубки догляду, нажаль, у зв'язку з віковими обмеженнями щодо їх проведення, не можуть врегулювати потреби поліпшення якісного складу в пристигаючих і старших деревостанах. Проте правильне їх проектування і проведення може значною мірою врегулювати проблему незадовільного санітарного стану деревостанів старших вікових груп.

Мета та завдання роботи.

Основною метою магістерського дослідження є аналіз досвіду проведення рубок формування та оздоровлення лісів ДП «Ємільчинське ЛГ».

Для досягнення мети було передбачено виконання наступних завдань:

1. Проаналізувати основні тенденції щодо проведення рубок формування і оздоровлення в лісах України.
2. Дослідити регіональні особливості проведення заходів, що передбачають поліпшення якісного складу лісів.
3. Проаналізувати ринок необробленої деревини в Україні в умовах військового стану та місце рубок формування і оздоровлення в структурі лісозаготівлі.
4. Здійснити аналіз досвіду та основних тенденцій щодо проведення рубок формування і оздоровлення в умовах ДП «Ємільчинське ЛГ».

Об'єкт досліджень: поліпшення якісного складу насаджень ДП «Ємільчинське ЛГ».

Предмет досліджень: досвід проведення рубок формування і оздоровлення лісів.

Методи досліджень: було використані аналітично-статистичні методи для математично-статистичного опрацювання даних та належної інтерпретації результатів.

Перелік публікацій автора за темою дослідження. По матеріалах виконаних досліджень було одноосібно опубліковано 1 наукова праця, а також 2 праці у співавторстві:

1. Бабицький В.В., Бухлицький Є.О., Дідус О.В., Кучинська В.С. Реалізація необробленої деревини в Україні в умовах військового стану: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих вчених «Стан і майбутнє лісового господарства, деревообробки та землевпорядкування (15-16 листопада 2022 року, м. Харків). Харків: Державний біотехнологічний університет, 2022. С. 50.

2. Сірук Ю.В., Курин Д.М., Ліпка С.Л., Сябрук Р.Г., Дідус О.В. Рубки формування і оздоровлення у лісах України. «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття: Збірник наукових праць». Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 30.

3. Дідус О.В. Заходи з поліпшення якісного складу лісів в лісах Житомирщини. Ліс, наука, молодь: матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2022 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 50.

Практичне значення одержаних результатів. Аналітичні дані в кваліфікаційній роботі варто використовувати в практичній діяльності для планування рубок формування та оздоровлення лісів.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Сумарний обсяг роботи складає 28 сторінок, у тому числі основної частини 24 сторінок. У роботі також міститься 2 таблиці, 18 рисунків. Літературний огляд налічує 42 джерела.

РОЗДІЛ 1

ДОСВІД І ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ПРОВЕДЕННЯ РУБОК ФОРМУВАННЯ І ОЗДОРОВЛЕННЯ В УКРАЇНІ

За даними реєстру лісорубних квитків за три останні роки в Україні при рубках формування і оздоровлення лісів вирубувалося близько 60 % від загального обсягу деревини (рис. 1). Відповідно рубки головного користування у загальному обсязі забезпечили частку вирубуваної деревини близько 37 %, а інші рубки пов'язані і не пов'язані з веденням лісового господарства всього лише близько 3 % [41].

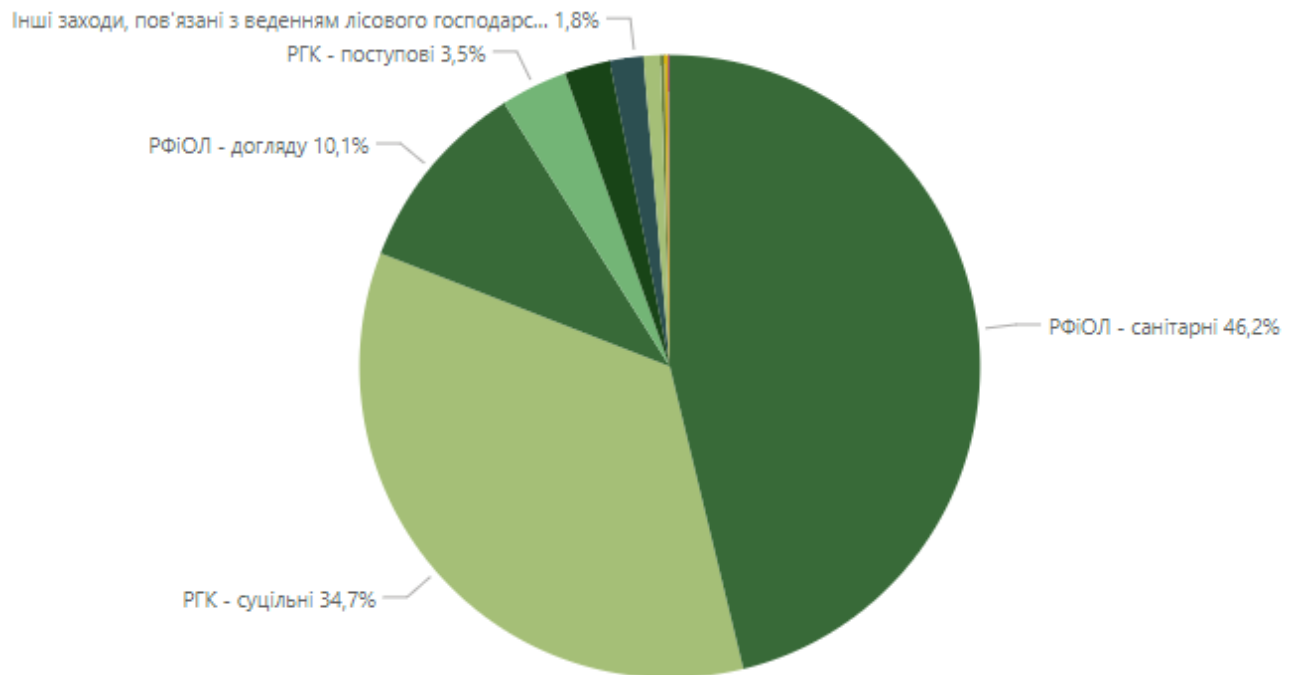


Рис.1. Співвідношення обсягів вирубуваної деревини за 2019-2022 рр за системами рубок

З усіх видів рубок формування і оздоровлення за площею найбільш поширеними були санітарні рубки – 77 %, частка рубок догляду значно менша – 21 % [41]. Комплексні заходи (лісовідновні рубки, рубки переформування)

проводилися та інші заходи з формування і оздоровлення охоплювали трохи більше ніж 1 % площ ділянок (рис. 2.).

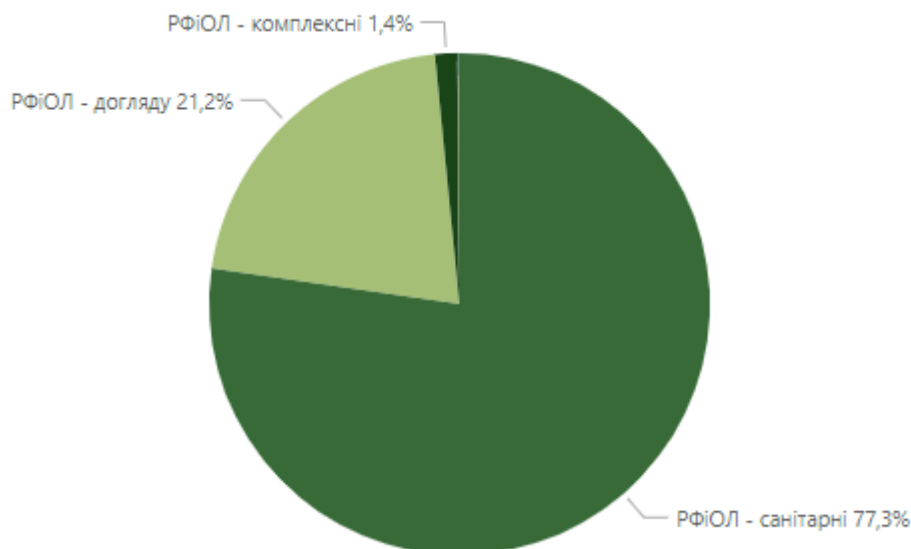


Рис. 2. Співвідношення площ рубок формування і оздоровлення за 2019-2022 рр за системами рубок

Серед рубок догляду за площею домінують прохідні рубки (майже 54 %), проріджування проводилися на 21 % площ, пройденими рубками догляду, прочищення - на 16 %, освітлення відповідно на 9 % (рис. 3).

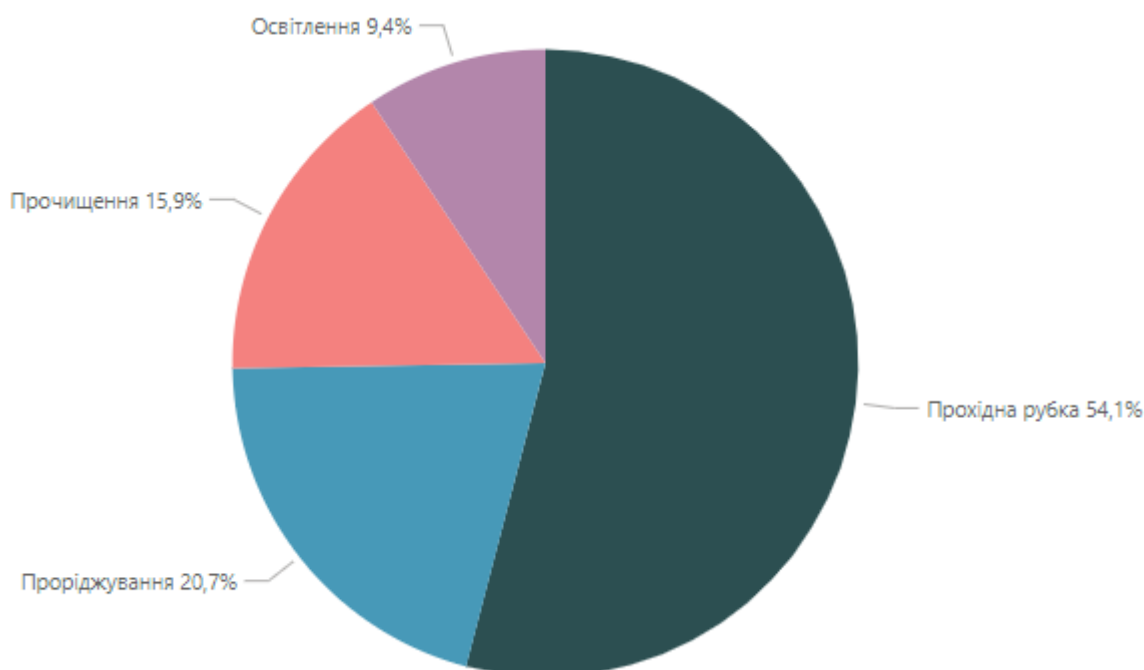


Рис. 3. Співвідношення площ рубок догляду за 2019-2022 рр за їх видами

При прохідних рубках в середньому вирубувалося 39 м³/га, при проріджування - 19 м³/га, при прочищеннях - 13 м³/га, при освітленнях – 8 м³/га [41].

Серед комплексних заходів по формуванню та оздоровленню лісів за площею переважали рубки переформування – 72 %, решта – лісовідновні рубки (рис. 4).

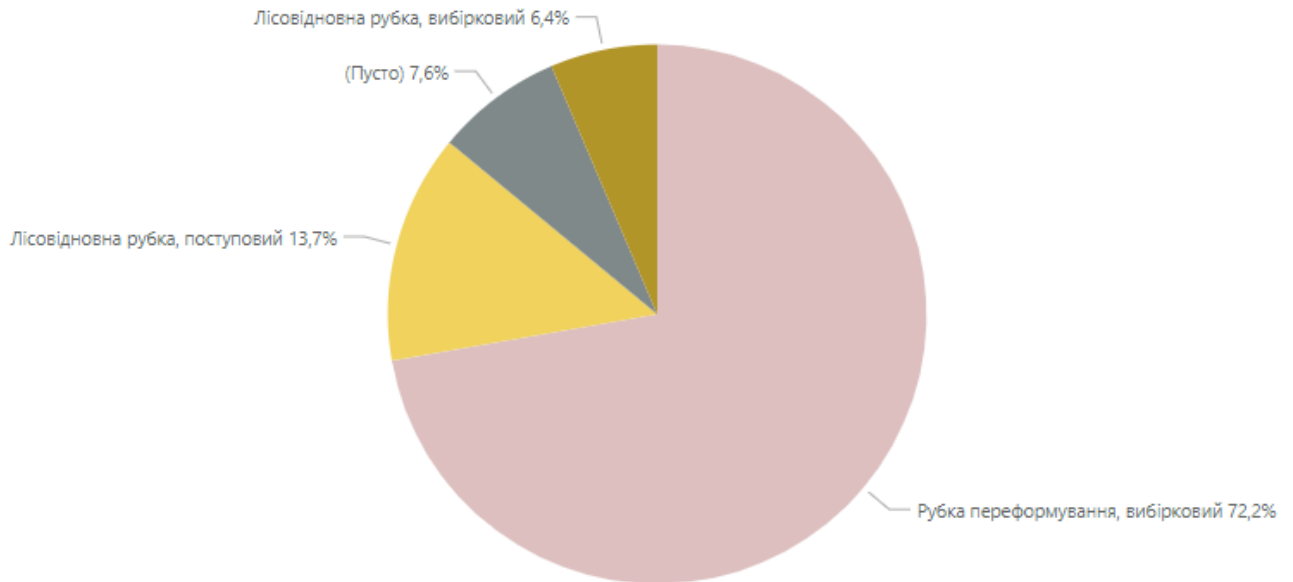


Рис. 3. Співвідношення площ комплексних рубок за 2019-2022 рр за їх видами

Характер рубок переформування виключно вибірковий із середньою вибіркою 68 м³/га. За способом проведення найчастіше проводилися поступові лісовідновні рубки (14 %), суцільні і вибіркові рідше (8 і 6 % відповідно). При вибіркових лісовідновних рубках в середньому з одиниці площі вирубувалося 78 м³ деревини.

Ландшафтні рубки, які є досить обмеженими по площі, були переважно представлені ландшафтними рубками догляду (62 %). Крім цього на чималих площах проводилися рубки планування території, які мали як вибірковий

(105 га), так і суцільний характер (13 га). також на значних площах (78 га) була проведена рубка регулювання співвідношення типів ландшафтів (рис. 4).

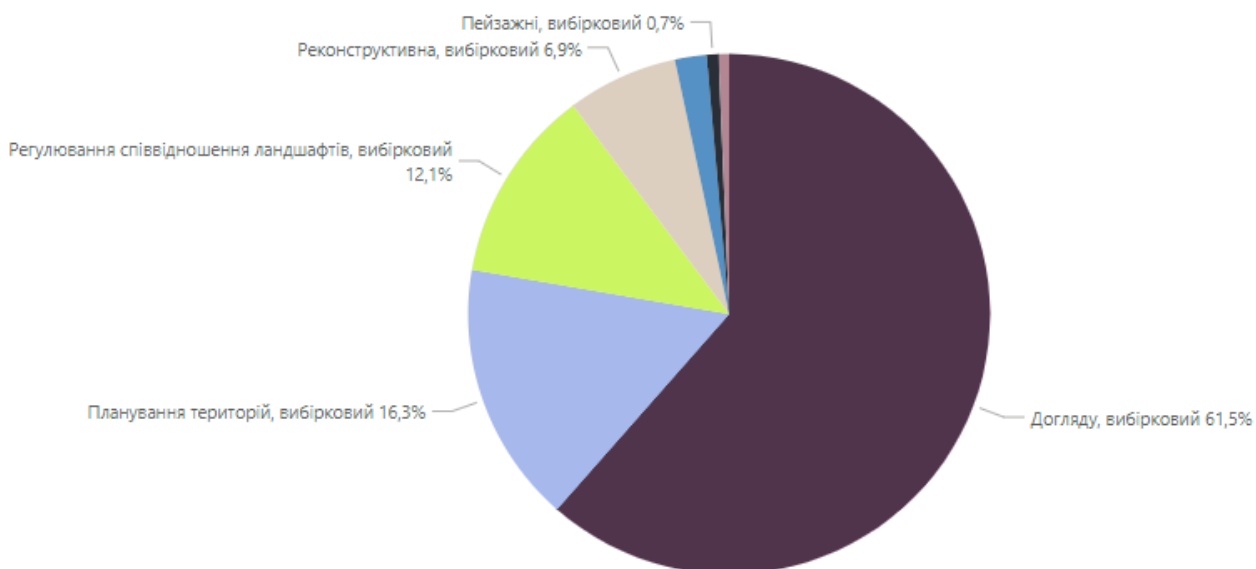


Рис. 4. Співвідношення площ ландшафтних рубок за 2019-2022 рр за їх видами

Ландшафтні реконструктивні рубки здебільшого проводилися часткові (44 га), лише на 4 га було проведено рубку суцільним способом. Однією з найменш поширених видів ландшафтних рубок є пейзажна рубка, яка відбулася лише на площі 5 га.

Реконструктивні рубки проводилися за останні роки на площах 327 га, з яких на 2/3 площ - це частова реконструкція, і відповідно, 1/3 – суцільним способом [41].

Щодо інших заходів по формуванню та оздоровленню лісів, то за площею тут домінуючими заходами є створення протипожежних розривів та прокладання кварталних просік (рис. 5). Значно менш поширеними заходами є догляд за узліссям і підростом (9 і 5 % відповідно). Догляд за підліском є малопопулярним заходом, протягом останніх років ця рубка пройшла лише на площі 22 га. Також досить рідко в лісах України призначалися заходи спрямовані на догляд за фомою стовбур і крони (10 га).



Рис. 5. Співвідношення площ інших рубок формування і оздоровлення за 2019-2022 рр за їх видами

Варто відмітити досить значні запаси деревини, які вирубувалися з одиниці площі при створенні протипожежних розривів - 220 м³/га. Прокладання кварталних просік, у порівнянні, мало значно менші показники вирубуваної деревини - 35 м³/га.

РОЗДІЛ 2. ЗАХОДИ З ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ У ЛІСАХ ЖИТОМИРЩИНИ

На Житомирщині, яка має одні з найбільших ресурсів деревини в Україні, щорічно проводяться великі обсяги рубок формування та оздоровлення лісів (РФіОЛ) [42]. Площа проведених РФіОЛ становила за 2019-2022 рр. майже 194,2 тис. га (табл. 1).

Таблиця 1

Площі РФіОЛ у 2019-2022 рр.

Вид рубки	Площа, га	Запас, кбм	Запас кбм/га
Вибіркова санітарна рубка	162 001	5 251 361	32,4
Суцільна санітарна рубка	8 935	1 488 089	166,6
Прохідна рубка	7 849	291 634	37,2
Проріджування	6 850	138 027	20,1
Прочищення	5 363	67 413	12,6
Освітлення	2 645	20 967	7,9
	226	23 107	102,1
Прокладання кварталних просік, суцільний	134	3 119	23,3
Створення протипожежних розривів, суцільний	103	15 643	152,5
Лісовідновна рубка, поступовий	29	5 895	204,7
Догляд за підростом, вибірковий	20	95	4,7
Реконструктивна рубка, суцільний	5	174	34,1
Лісовідновна рубка, вибірковий	2	344	191,1
Планування територій, вибірковий	0	5	50,0

За площею найбільш поширеними в області є санітарні рубки, частка яких серед заходів з поліпшення якісного стану лісів складає майже 88 % [42]. Рубки догляду проводилися в значно меншій мірі – близько 11,8%. Обсяги інших рубок формування і оздоровлення, а також комплексних рубок мізерні – на рівні 0,2 % (рис. 6).

З-поміж санітарних рубок за площею домінують санітарні вибіркові рубки - 95 % (рис. 7). Середня маса вирубуваної деревини на 1 га при цих рубках склала трохи більше як 38 м³/га. Найбільші площі були пройдені даними рубками у ДП «Радомишльське ЛМГ». Суцільні санітарні рубки протягом останніх 3-х років були проведені на площі понад 8,6 тис га.

Особливо великі площі даних рубок відмічені у ДП «Овруцьке спеціалізоване ЛГ» (понад 2,16 тис га).

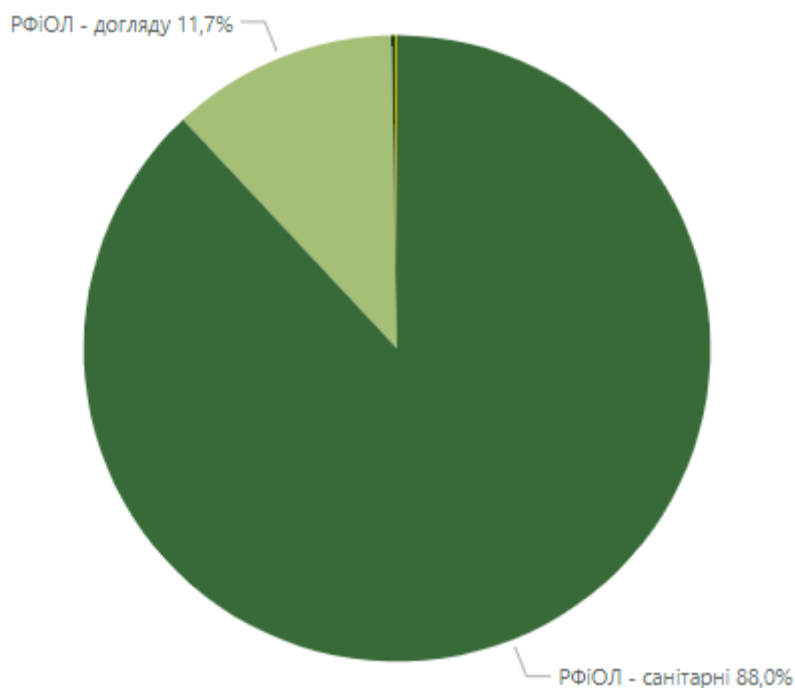


Рис. 6. Співвідношення площ рубок формування і оздоровлення в Житомирській області за 2019-2022 рр за їх видами

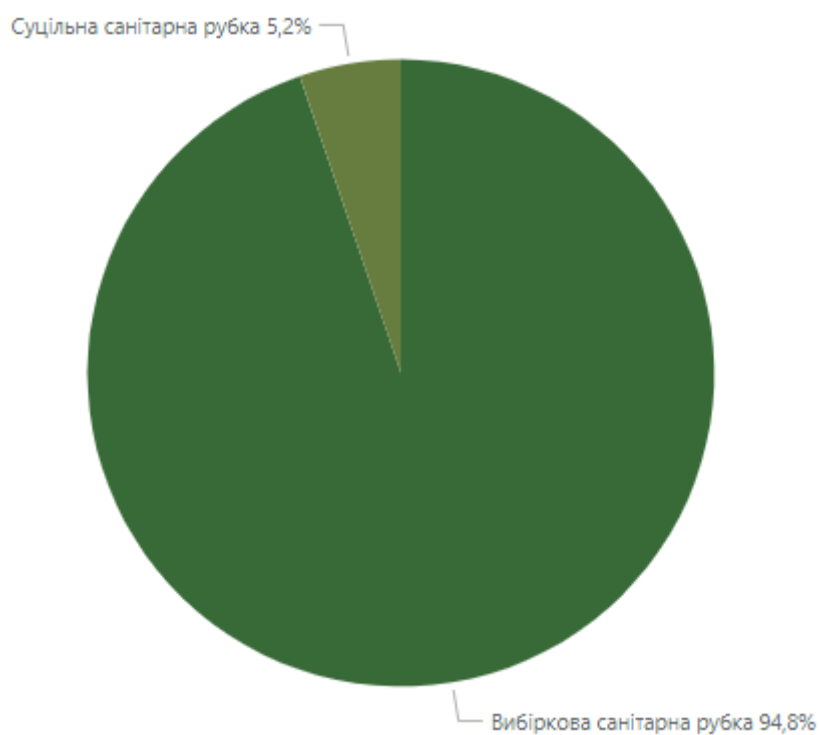


Рис. 7. Співвідношення площ санітарних рубок в Житомирській області за 2019-2022 рр за їх видами

Серед рубок догляду найбільш представленими видами є прохідні рубки та проріджування (35 % та 30 % відповідно). Частки площ прочищень та освітлень значно менші – 23 і 12 % відповідно [42].

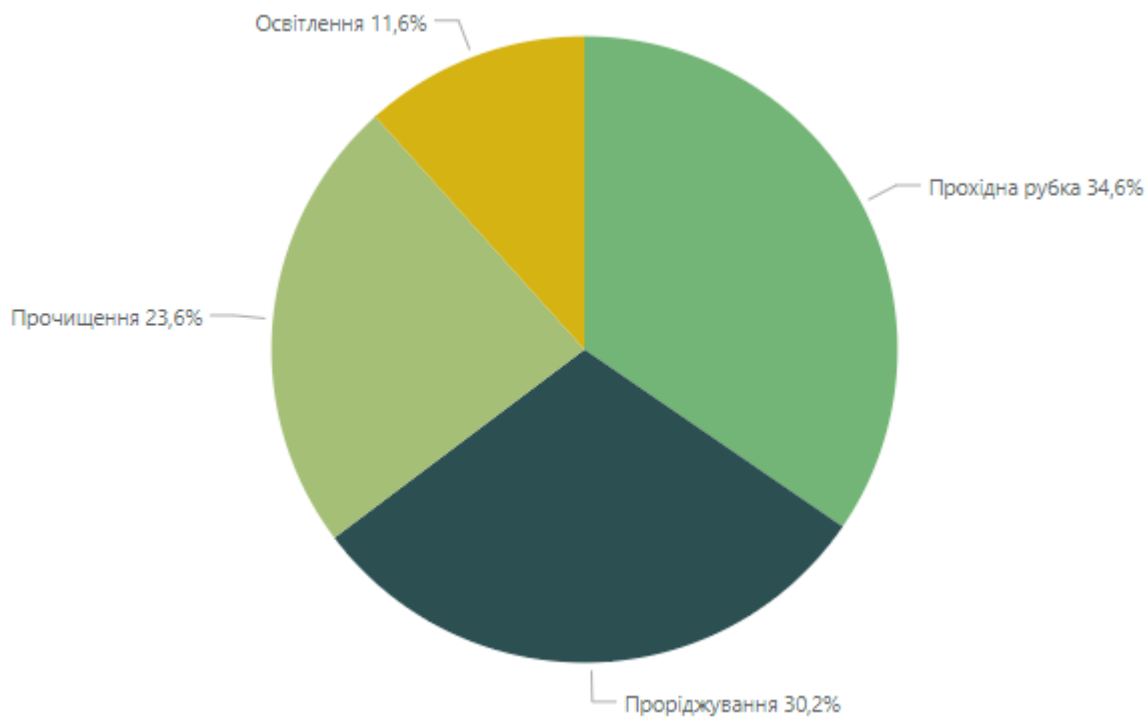


Рис. 7. Співвідношення площ рубок догляду в Житомирській області за 2019-2022 рр за їх видами

Основні показники рубок догляду наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Обсяги рубок догляду у 2019-2022 рр.

Вид рубки	Площа, га	Запас, кбм	Запас кбм/га
Прохідна рубка	7 849	291 634	37,2
Проріджування	6 850	138 027	20,1
Прочищення	5 363	67 413	12,6
Освітлення	2 645	20 967	7,9

Комплексні РФіОЛ, а саме лісовідновні рубки, здійснювалися переважно суцільним способом (рис. 8). Найбільші обсяги цих рубок зафіксовані у ДП «Коростишівський лісгосп АПК».

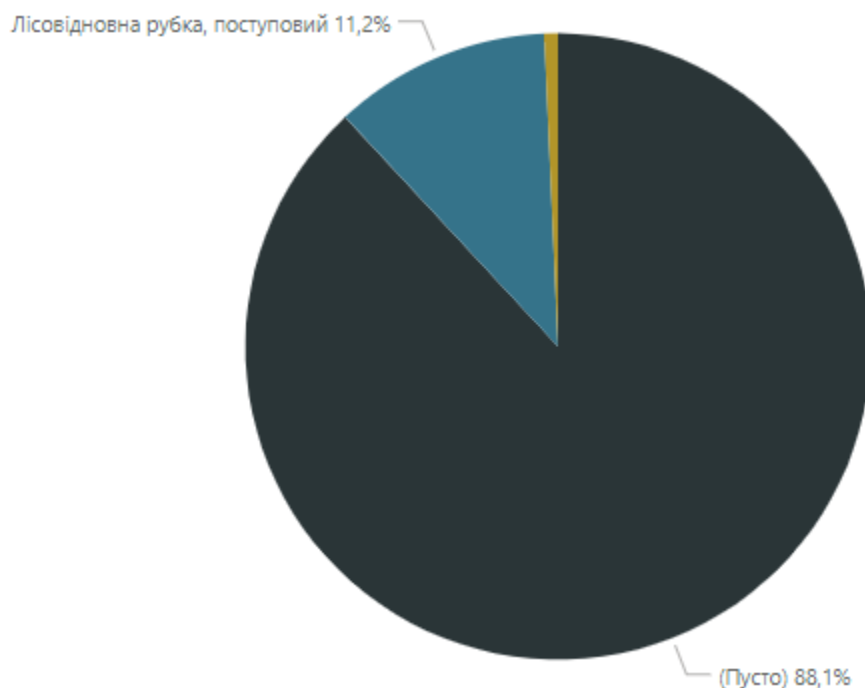


Рис. 8. Співвідношення площ комплексних рубок в Житомирській області за 2019-2022 рр за їх видами

Ландшафтні рубки догляду є малопоширеними в області, за 3 останні роки проводилися лише рубки планування території на площі 5 га у ДП «Бердичівське ЛГ» вибірковим способом.

Також малопопулярним лісогосподарським заходом спрямованим на поліпшення якісного складу лісів є реконструктивна рубка. Цей комплексний захід проводився у ДП «Олевське ЛГ» суцільним способом на площі 5 га з середнім вирубуваним запасом деревини з 1 га на рівні 34 м³. На місці вирубуваної ділянки створили реконструктивні лісові культури.

Значно поширенішою групою лісогосподарських заходів є інші заходи з ФіОЛ, зокрема прокладання кварталних просік (134 га), створення протипожежних розривів (103 га) і догляд за підростом (20 га).

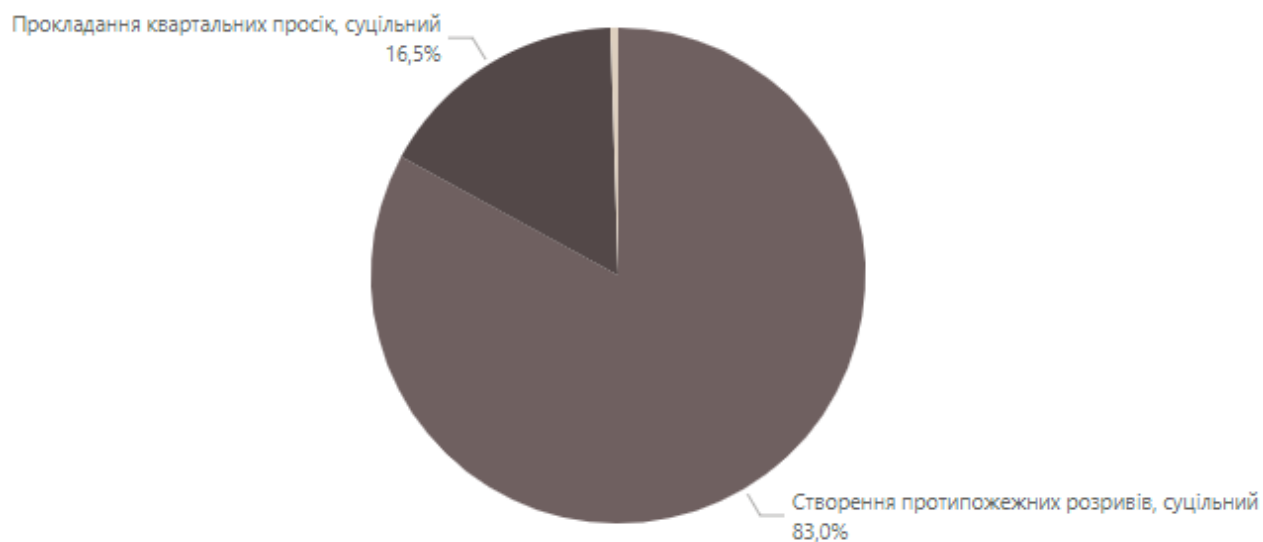


Рис. 9. Співвідношення площ інших рубок ФіОЛ в Житомирській області за 2019-2022 рр за їх видами

При створенні протипожежних розривів проводилася суцільна рубка з вилученням близько 152 м³ з 1 га. Також суцільний характер мала рубка пов'язана із прокладанням кварталних просік, вибірка деревини з 1 га склала 23 м³.

РОЗДІЛ 3. ДОСВІД ПОЛІПШЕННЯ ЯКІСНОГО СКЛАДУ ЛІСІВ ДП «ЄМІЛЬЧИНСЬКЕ ЛГ»

Рубки формування і оздоровлення лісів відіграють ключову роль при лісовирощуванні та лісокористуванні і умовах Державного підприємства «Ємільчинське лісове господарство». За період 2019-2022 рр. даними рубками було охоплено більшість ділянок, де проводилися будь-які рубки. Частка рубок формування і оздоровлення у загальному лісокористуванні за площею склала 75 % (рис. 10).

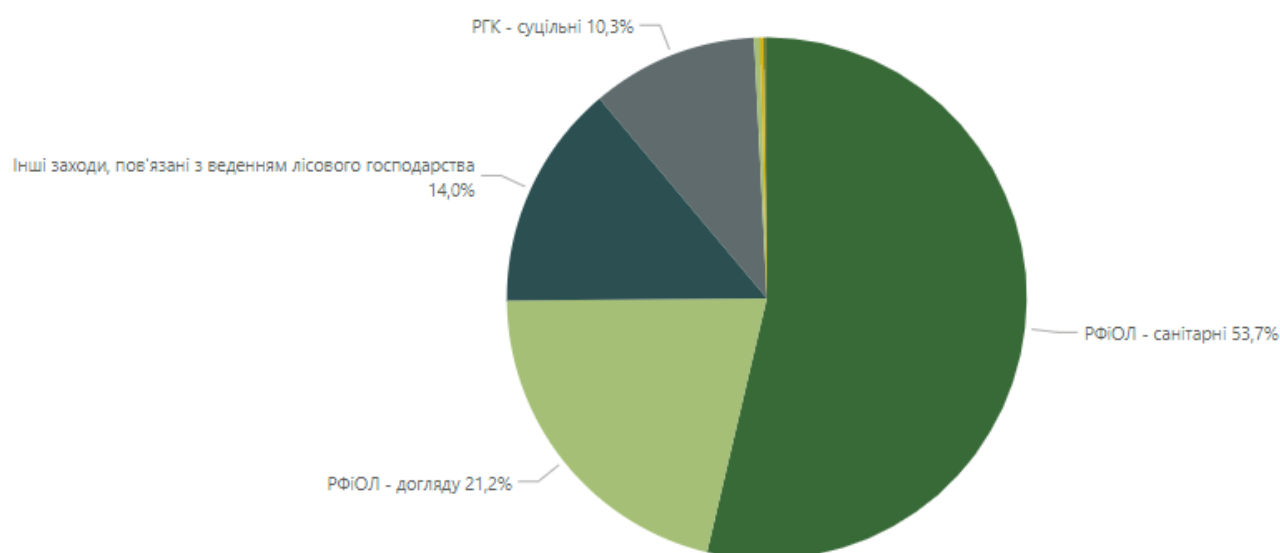


Рис. 10. Співвідношення площ рубок у ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

За обсягами вирубуваного запасу рубки формування і оздоровлення відстають від рубок головного користування. За останні роки їх частка у загальному обсязі лісокористування склала близько 41 %.

За площею проведення найбільш поширеним заходом напрямленим на поліпшення якісного складу лісів на підприємстві є санітарні рубки. Протягом останніх 4-х років цими рубками було охоплено майже 72 % площі від усіх рубок формування і оздоровлення (рис. 11).

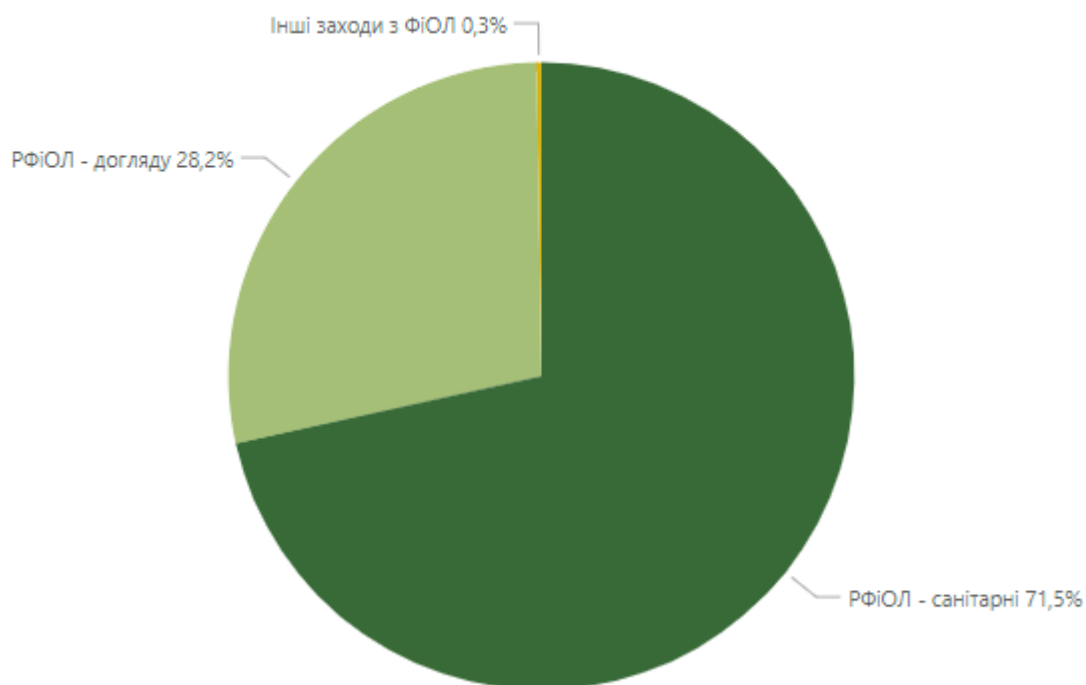


Рис. 11. Співвідношення площ рубок формування і оздоровлення у ДП «Смільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

Крім санітарних рубок та рубок догляду у 2020-2022 рр проводилися незначні обсяги інших рубок формування і оздоровлення (рис. 12).

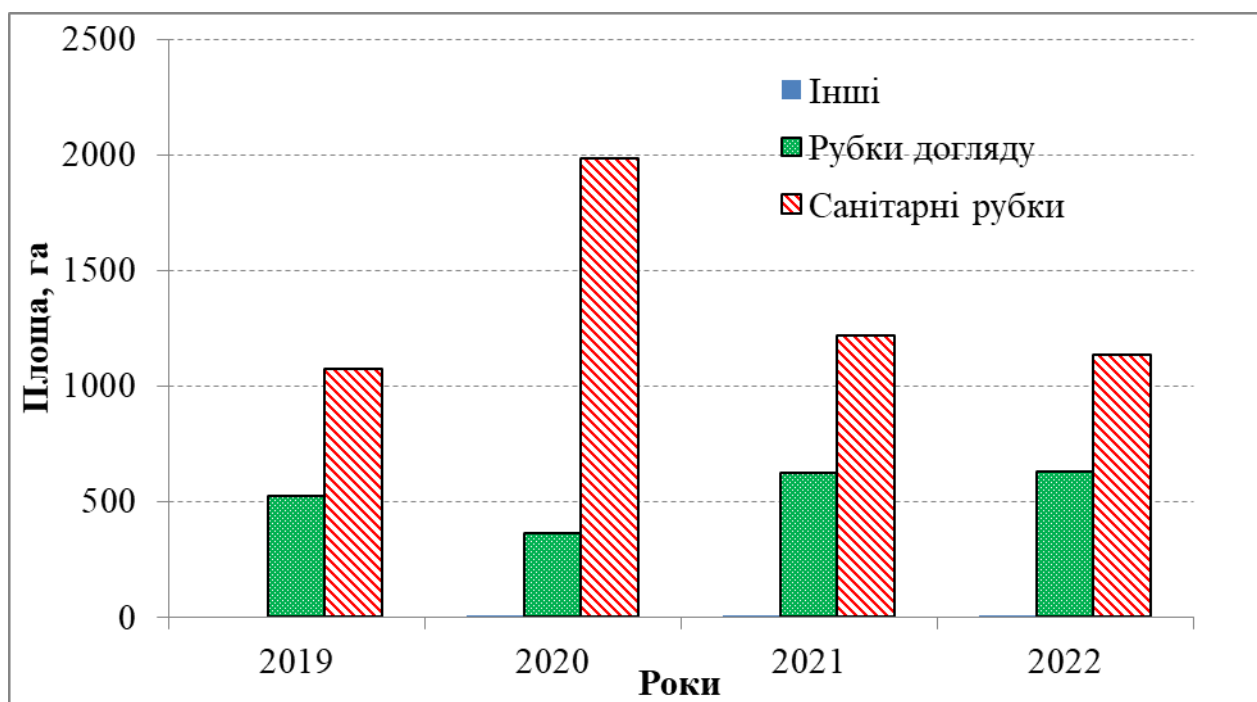


Рис. 12. Динаміка площ рубок формування і оздоровлення у ДП «Смільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

Санітарні рубки за площею є домінуючим лісогосподарським заходом протягом 2019-2022 рр. Найбільші обсяги санітарних рубок проводилися у 2020 році. За останні два роки обсяги даних рубок у порівнянні з 2020 роком зменшилися на 3-40 %, натомість зросли обсяги проведення рубок догляду на 40-50 %.

На переважній більшості площ, де був незадовільний санітарний стан насаджень і потреба у проведенні заходів по поліпшенню санітарного стану, була проведена санітарна вибіркова рубка (рис. 13).

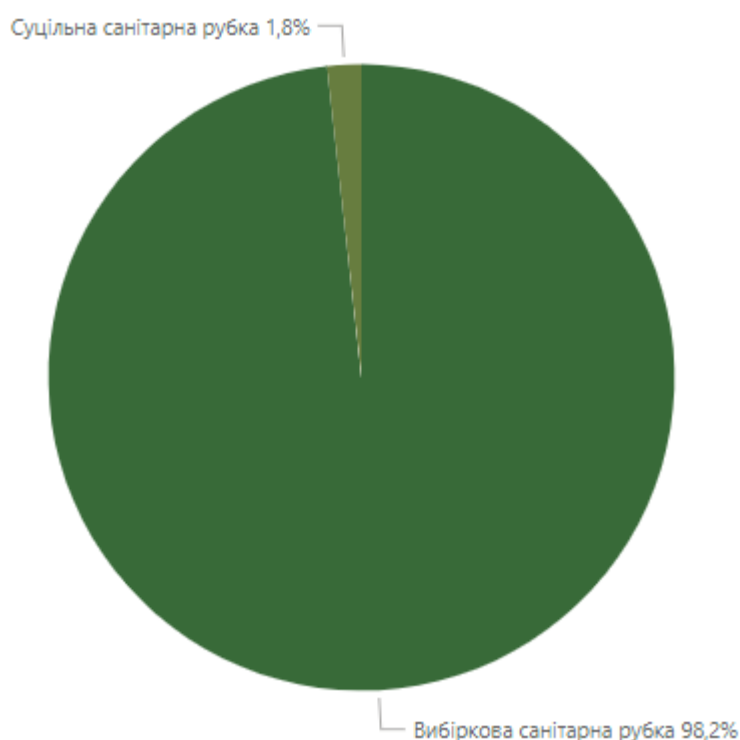


Рис. 13. Співвідношення площ санітарних рубок у ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

Лише близько 2 % ділянок були пройдені суцільними санітарними рубками. У 2020 році суцільна санітарні рубки відбулися на площі 50 га, а в поточному році на площі 40 га (рис. 14). Всі суцільні санітарні рубки були призначені у соснових насадженнях, в яких частка здорових і ослаблених дерев не утворювали гранично допустиму для вибіркової санітарної рубки

повноту – у 2020 році – 0,1, а в 2022 році (нова редакція Санітарних правил) 0,4.

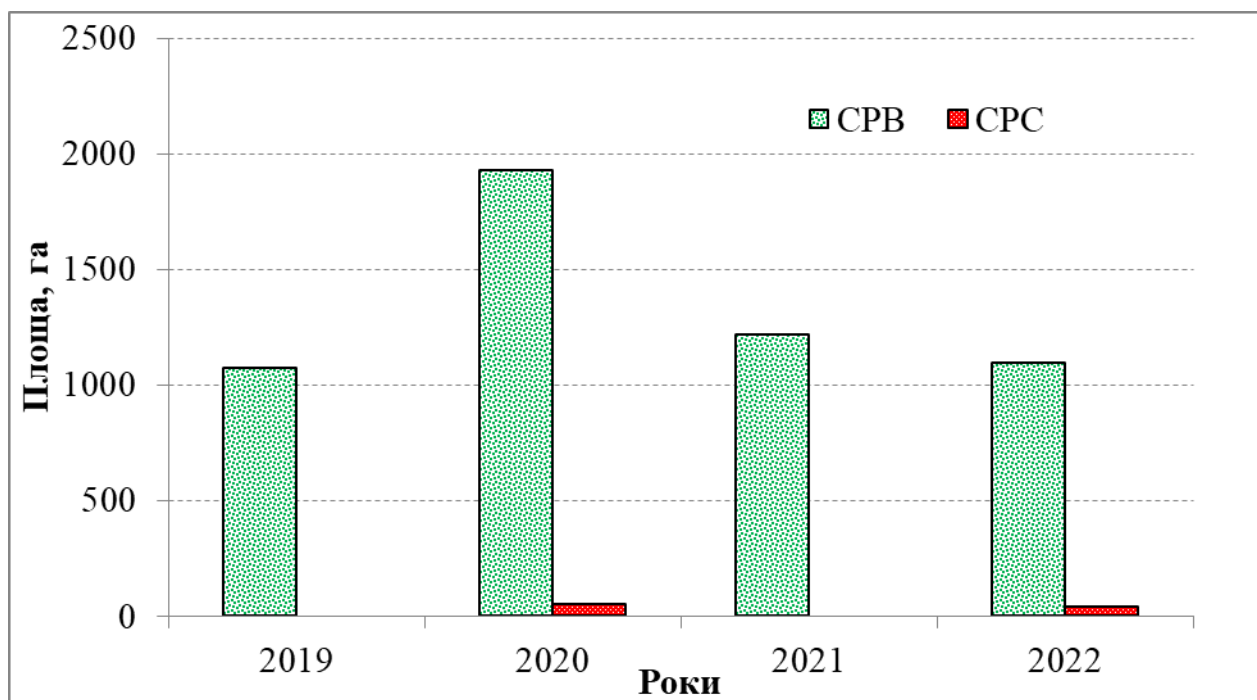


Рис. 14. Динаміка площ санітарних рубок у ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

При суцільних санітарних рубках, не зважаючи на різниці в регламенті їх призначення і в 2020, і в 2022 році в середньому з 1 га вирубувалася однакова маса деревини – на рівні 121 м³. Зміни у санітарних правилах більш чітко відобразилися на інтенсивності проведення вибіркових санітарних рубок. Ці рубки також переважно призначалися соснових дєрвостанах, рідше у твердолистяних і м'яколистяних. У період з 2016 по 2020 при санітарних вибіркових рубках типовою була досить сильна вибірка деревної маси з одиниці площі – в середньому на рівні 50-80 м³. Після 2020 року спостерігається низхідна динаміка вирбуваної деревної маси при санітарних вибіркових рубках - з 30 до 25 м³/га (рис. 15).

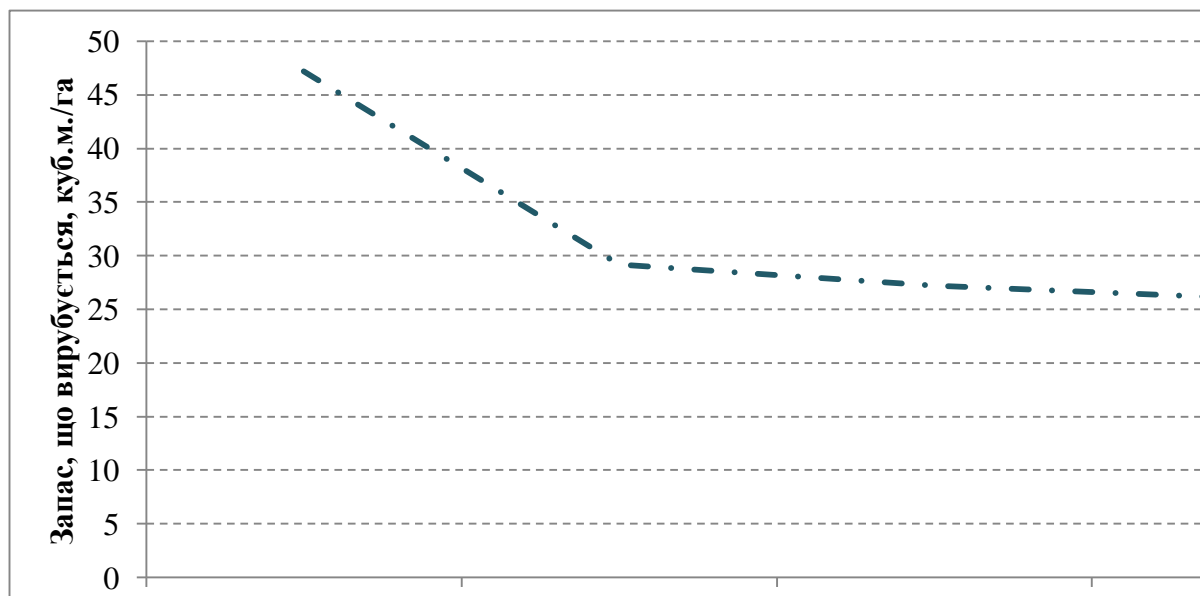


Рис. 15. Динаміка середньої вирубуваної деревної маси з 1 га при санітарних вибіркових рубках у ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

З-поміж рубок догляду найбільші площі насаджень були пройдені причищеннями і проріджуваннями – 40 і 39 % (рис. 16).

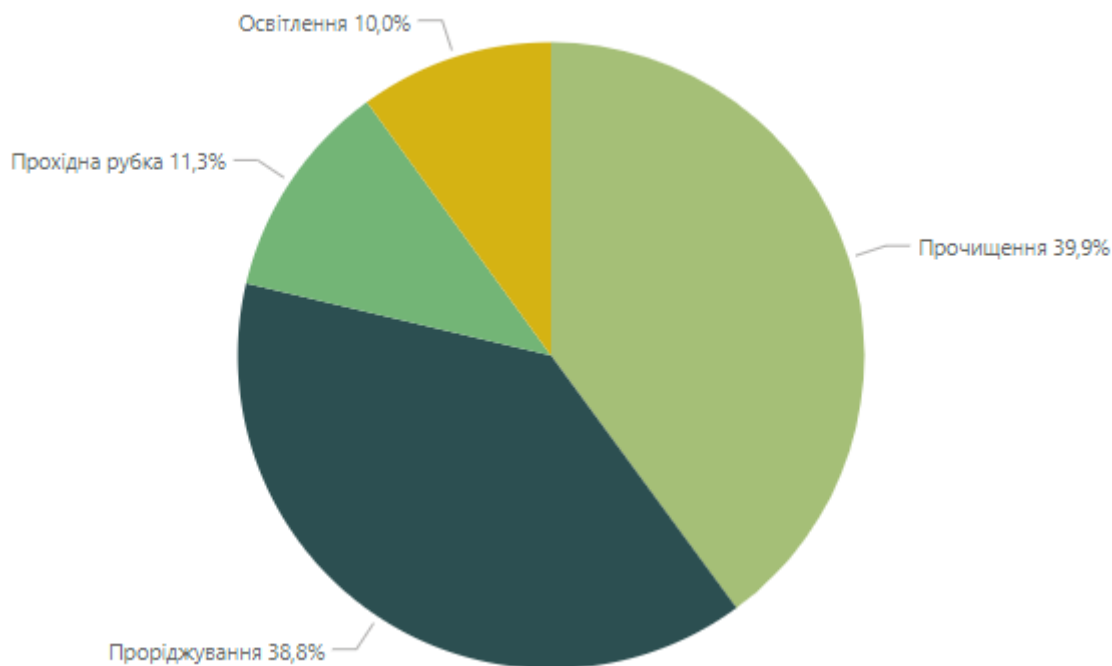


Рис. 16. Співвідношення площ рубок догляду в ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

Варто відмітити зростання площі рубок догляду у молодняках за останні роки (рис. 17). Відбувається це, насамперед, за рахунок освітлень, частка яких зросла у зв'язку з переходом значних площі незімкннутих лісових насаджень у покриті лісом ділянки.

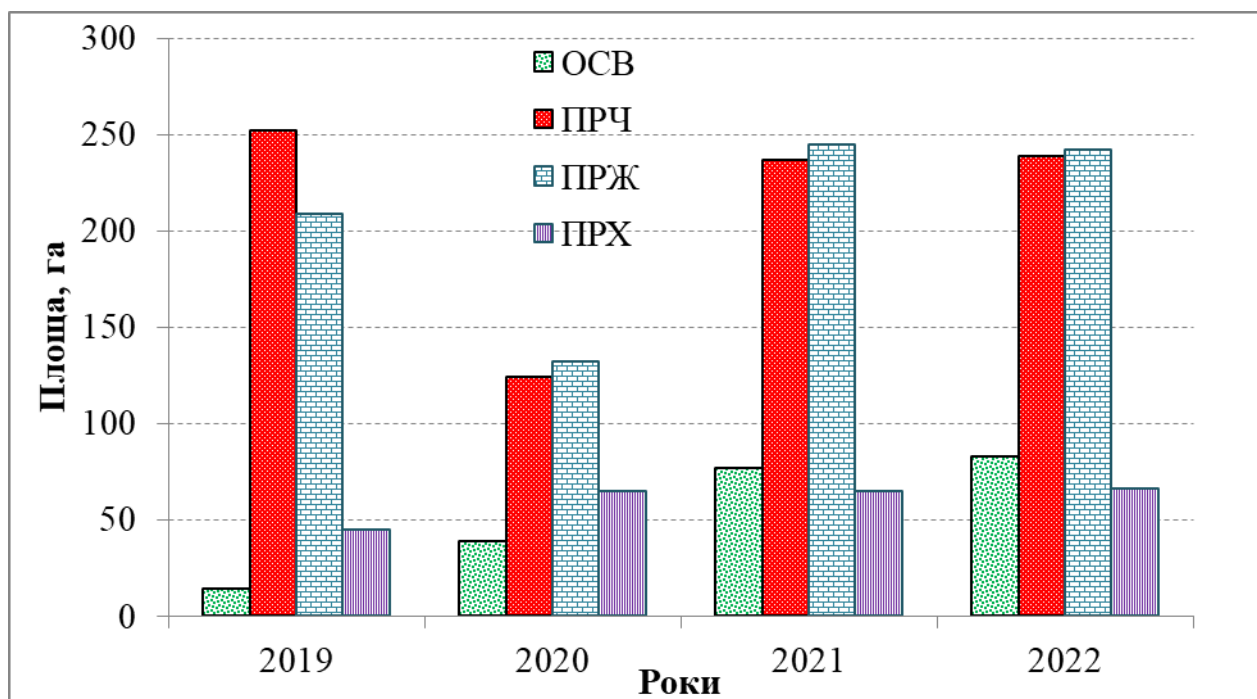


Рис. 17. Динаміка площ рубок догляду у ДП «Смільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

При рубках догляду здебільшого господарство ведеться на сосну звичайну та дуб звичайний. Перший прихід з рубкою відбувається у 6 років у сосняках і у 7-8 у дубових насадженнях. Освітлення переважно проводять верховим методом, спосіб рубки селективний. Переважає сильна інтенсивність рубок 30-35 %, що пов'язане зі значною часткою супутніх порід у складі. Період повторюваності з роки. Прочищення принципово не відрізняється за організаціо-технічними показниками. Інтенсивність здебільшого в межах 25-30 %, період повторюваності – 5 років. Проріджування, як правило проводиться комбінованим методом і має селективних характер рубки. Інтенсивність в середньому на рівні 20 %, період повторюваності 8 років. При

прохідних переважно практикується також комбінований метод, рідше низовий. Спосіб рубки завжди селективний. Інтенсивність рубок переважно слабка в межах 10-15 %, період повторюваності – 12 років.

За останні роки є помітна тенденція до збільшення інтенсивності при проведенні причищень та прохідних рубок (рис. 18).

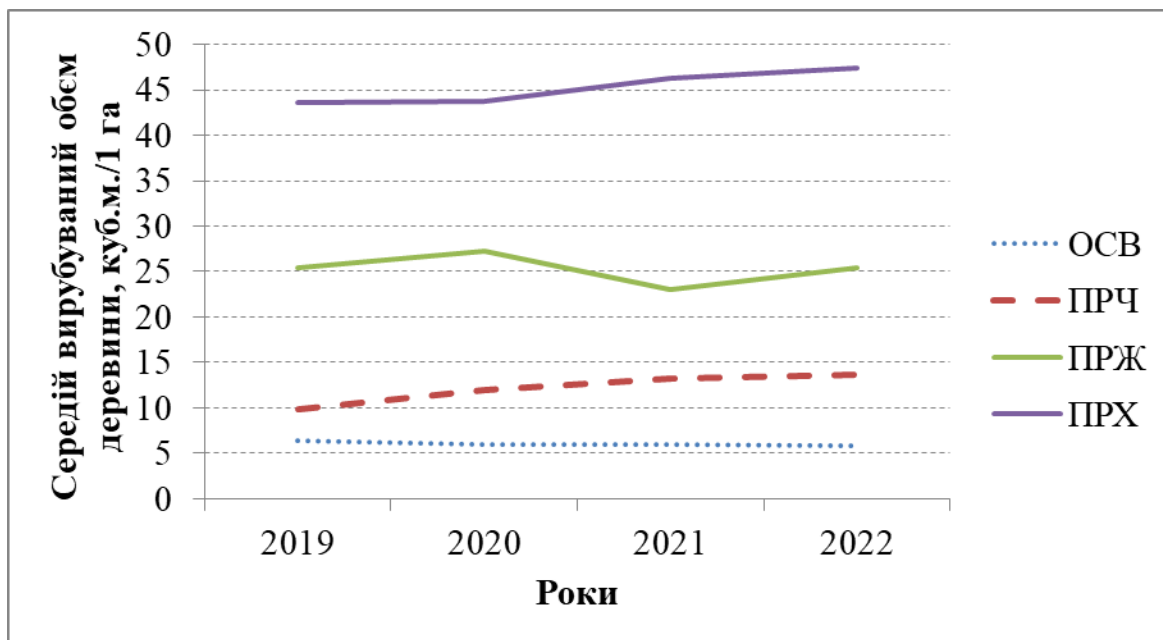


Рис. 18. Динаміка середньої вирубаної деревної маси з 1 га при рубках догляду в ДП «Ємільчинське ЛГ» у 2019-2022 рр.

Середня вибірка деревини з 1 га при причищеннях зросла на 40 %, а при прохідних рубках – на 9 %.

Серед інших рубок формування і оздоровлення лісів практикується проводити лише догляд за підростом. За останні роки даних захід відбувся на площі 21 га. Проводився догляд насаджень лісосічного фонду з метою збереження цільового підросту цінних порід, при їх наявності на 1 га не менше 2 тис. шт. У результаті догляду вирубувалася підлісок і підріст малоцінних порід. В середньому з 1 га при цих рубках вирубувалося 3-5 м³ деревини з 1 га.

ВИСНОВКИ

1. За площею проведення найбільш поширеним заходом напрямленим на поліпшення якісного складу лісів на підприємстві є санітарні рубки. Протягом останніх 4-х років цими рубками було охоплено майже 72 % площі від усіх рубок формування і оздоровлення

2. На переважній більшості площ, де був незадовільний санітарний стан насаджень і потреба у проведенні заходів по поліпшенню санітарного стану, була проведена санітарна вибіркова рубка. Зміни у санітарних правилах більш чітко відобразилися на інтенсивності проведення вибіркового санітарних рубок. Ці рубки також переважно призначалися соснових дєрвостанах, рідше у твердолистяних і м'яколистяних. У період з 2016 по 2020 при санітарних вибіркового рубках типовою була досить сильна вибірка деревної маси з одиниці площі – в середньому на рівні 50-80 м³. Після 2020 року спостерігається низхідна динаміка вирбуваної деревної маси при санітарних вибіркового рубках - з 30 до 25 м³/га.

3. З-поміж рубок догляду найбільші площі насаджень були пройдені причищеннями і проріджуваннями – 40 і 39 %. Варто відмітити зростання площі рубок догляду у молодняках за останні роки. Відбувається це, насамперед, за рахунок освітлень, частка яких зросла у зв'язку з переходом значних площі незімкнених лісових насаджень у покриті лісом ділянки.

4. При рубках догляду здебільшого господарство ведеться на сосну звичайну та дуб звичайний. Перший прихід з рубкою відбувається у 6 років у сосняках і у 7-8 у дубових насадженнях. За останні роки є помітна тенденція до збільшення інтенсивності при проведенні причищень та прохідних рубок. Середня вибірка деревини з 1 га при прочищеннях зросла на 40 %, а при прохідних рубках – на 9 %.

5. Серед інших рубок формування і оздоровлення лісів практикується проводити лише догляд за підростом. За останні роки даних захід відбувся на площі 21 га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://dpehg.com.ua/golovna.html>
2. <https://stat.ukrforest.com/pages/forest-ticket>
3. <https://ets.ueex.com.ua/anonymous/dashboard>
4. Правила поліпшення якісного складу лісів / Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. №724. – Офіційний вісник України. – №37, 2007. – С. 1478.
5. Правила ОП для працівників лісового господарства та лісової промисловості. – К., 2005. – 224 с.
6. Інструкція з проведення рубок формування і оздоровлення лісів [Електронний ресурс] / Державне агенство лісових ресурсів України. – К.: 2011. - Режим доступу до ресурсу : http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article;jsessionid=9C957888F9B3E4826DBCC5F86853FF1E?art_id=77120&cat_id=37179
7. Малиновський К. А. Популяційна біологія рослин: її цілі, завдання і методи / К. А. Малиновський // Укр. бот. журн. – 1989. – 43, № 4. – С. 5-12.
8. Марчук Г. И. Математическое моделирование у проблеме окружающей среды / Г. И. Марчук. – М. : Наука, 1982. – 319 с.
9. Мигунова Е. С. Леса и лесные земли / Е. С. Мигунова. – М. : Экология, 1993. – 364 с.
10. Миклуш С. І. Моделювання росту насаджень за матеріалами повидільної бази даних / С. І. Миклуш // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К. : НАУ, 2007. – № 107. С. 191-200.
11. Миклуш С. І. Моделі таксаційної будови букових насаджень рівнинної частини заходу України / С. І. Миклуш, М. М. Бусько, О. Г. Частковський // Науковий вісник УкрДЛТУ : Проблеми та перспективи розвитку лісового господарства. – Львів : УкрДЛТУ. – 1998. – Вип. 9.2. – С. 159-163.

12. Митропольский А. К. Статистические вычисления / А. К. Митропольский. – Л. : Изд-во Всесоюзн. заоч. лесотехн. инст.-ута, 1952. – Т. 1. – 166 с; 1952. – Т. 2. – 191 с.
13. Модели роста и продуктивность оптимальных древостоев / А. А. Строчинский, А. З. Швиденко, П. И. Лакида. – К. : Изд-во УСХА, 1992. – 144 с.
14. Моисеев Н. А. Основные тенденции использования и воспроизводства лесных ресурсов у зарубежных странах / Н. А. Моисеев. – М. : Мысль, 1971. – 59 с.
15. Морозов Г. Ф. Рубки возобновления и ухода / Г. Ф. Морозов. – М. – Л. : Гослесбумиздат, 1930. – 87 с.
16. Морозов Г. Ф. Учение о лесе / Г. Ф. Морозов. – М.–Л. : Гослесбумиздат, 1949. – 580 с.
17. Побединский А. В. Сравнительная оценка естественных и искусственных лесов / А. В. Побединский // Лесное хозяйство. – 1966. – № 5. – С. 28-32.
18. Погребняк П. С. Общее лесоводство / П. С. Погребняк. – М. : Колос, 1968. – 440 с.
19. Програма и методика біогеоценологічних досліджень / под. ред. Н. В. Дылиса. – М. : Наука, 1974. – 404 с.
20. Санітарні правила в лісах України. Затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р., № 555. – 18 с.
21. Свалов Н. Н. Анализ производительности древостоев и ее динамика / Н. Н. Свалов // Лесное хозяйство. – 1964. – № 3. – С. 11-14.
22. Свалов Н. Н. Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования / Н. Н. Свалов. – М : Лесн. пром-сть, 1979. – 216 с.
23. Свалов Н. Н. Прогнозирование роста древостоев. Методы учета и прогноза лесных ресурсов / Н. Н. Свалов. – М. : Наука и техника, 1978. – С. 110-196.

24. Свириденко В. Є. Лісівництво / Свириденко В. Є., Швиденко А. Й. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 364 с.
25. Синицин С. Г. Принципы расчета размера лесопользования. – М. : Лесная пром-сть, 1974. – 180 с.
26. Цурик Є. І. Таксаційні ознаки й будова насаджень: Навч. пос. / Є. І. Цурик. – Львів : УкрДЛТУ, 2001. – 362 с.
27. Лісотаксаційний довідник / Затверджено Державним агентством лісових ресурсів України / за ред. С.М. Кашпора, А.А. Строчинського. – К. : Вид. дім "Вініченко", 2013. – 496 с.
28. Генсирук С. А. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / С. А. Генсирук. – К. : Наук. думка, 1981. – 354 с.
29. Генсирук С. А. Комплексное лесное хозяйство в горных условиях / Генсирук С. А. – М. : Лесная пром-сть, 1971. – 248 с.
30. Генсирук С. А. Лісові ресурси України, їх охорона і використання / Генсирук С. А., Бондар В. М. – К. : Наук. думка, 1973. – 528 с.
31. Гірс О. А. Фактори оптимізації головного користування лісом в Україні та їхній аналіз / О. А. Гірс // Наук. вісн. Національного аграрного університету. – К. : НАУ, 2006. – Вип. 96. – С. 126-131.
32. Голубець М. А. Геоботанічне районування / М. А. Голубець // УЕЛ. – Львів, 1999. – Т. 1. – С. 153.
33. Горошко М. П. Біометрія : навч. посібн. / М. П. Горошко, С. І. Миклуш, П. Г. Хомюк. – Львів : Камула, 2004. – 236 с.
34. Использование и воспроизводство лесных ресурсов УССР / С. А. Генсирук, Я. В. Коваль, В. С. Бондарь, В. К. Гук, В. Ф. Анненков. – К. : Наук. думка, 1986. – 312 с.
35. Каганяк Ю. Й. Оптимізація лісокористування агрегованого на типологічній основі господарства / Ю. Й. Каганяк // Науковий вісник НЛТУ України. – Львів : НЛТУ України. – 2006. – Вип. 16.2 – С. 31-37.
36. Калинин М. И. Моделирование лесных насаждений / М. И. Калинин. – Львов : Вища школа, 1978. – 205 с.

37. Кашпор С. М. Методичні основи складання нормативів динаміки товарної структури насаджень / С. М. Кашпор // Науковий вісник НАУ. – К. : Вид-во НАУ, 1999. – Вип. 17. – С. 265-268.

38. Лосицкий К. Б. Зональные особенности лесного хозяйства СССР / К. Б. Лосицкий // Лесное хозяйство. – 1971. – № 1. – С. 28-31.

39. Diggle P. J. Spatial analysis of point patterns by means of distance methods / P. J. Diggle, J. E. Besag, J. T. Gleaves // Biometrics. – 1976. – v. 32. – P. 659-667.

40. Hildebrand R. Wykorzystanie systemów informacji przestrzennej w modelowaniu lesistości Polski / R. Hildebrand // Postępy techniki w leśnictwie. – Warszawa : Swiat, 1994. – Nr. 55. – S. 58-64.

41. Сірук Ю.В., Курин Д.М., Ліпка С.Л., Сябрук Р.Г., Дідус О.В. Рубки формування і оздоровлення у лісах України. «Водні і наземні екосистеми та збереження їх біорізноманіття: Збірник наукових праць». Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 30.

42. Дідус О.В. Заходи з поліпшення якісного складу лісів в лісах Житомирщини. Ліс, наука, молодь: матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. (24 листопада 2022 р.). – Житомир: Поліський національний університет, 2022. С. 50.