

AGRICULTURAL SCIENCES

THE IMPACT OF CONTINUOUS FOREST CUTTING ON THE ENVIRONMENT OF ZHYTOMYR POLISSIA

Moroz V.,
Candidate of Agricultural Sciences,
Polissia National University
Melnik R.,
student, Polissia National University
Nagorsky D.,
student, Polissia National University
Redko D.,
student, Polissia National University
Yatsenko O.
student, Polissia National University

ВПЛИВ СУЦІЛЬНИХ РУБОК ЛІСУ НА ДОВКІЛЛЯ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ

Мороз В.В.,
кандидат сільськогосподарських наук,
Поліський національний університет
Мельник Р.С.
студент, Поліський національний університет
Нагорський Д.В.,
студент, Поліський національний університет
Редько Д.А.,
студент, Поліський національний університет
Яценко О.М.
студент, Поліський національний університет
DOI: [10.24412/3453-9875-2021-75-1-3-8](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-75-1-3-8)

Abstract

The influence of continuous deforestation in Zhytomyr Polissya on the state of the environment during various technological operations is analyzed. The characteristic of the pollutants which are allocated in the environment in the course of carrying out fellings is given. Measures to reduce the impact of economic activities on soils, flora, fauna and water bodies are proposed.

Анотація

Проаналізовано вплив суцільних рубок лісу в Житомирському Поліссі на стан довкілля при здійсненні різних технологічних операцій. Надана характеристика забруднювальних речовин, які виділяються в середовище в процесі проведення рубок. Запропоновані заходи зменшення впливу господарської діяльності на ґрунти, флору, фауну та водні об'єкти.

Keywords: logging, noise, pollination, emissions, environment, biodiversity.

Ключові слова: рубки, шум, запилення, викиди речовин, середовище, біорізноманіття.

Житомирське Полісся розташоване в північно-західній частині України, займає площу 29,8 тис. км², що становить 4,9% території України і за цим показником посідає п'яте місце в Україні. Протяжність території із заходу на схід сягає 170 км, а з півночі на південь 230 км. Житомирське Полісся межує: на півночі – з Білоруським Поліссям, на заході – з Малим Поліссям, з Поділлям, на сході – з Київським Поліссям, а на півдні – з Поділлям [1, 6].

Житомирське Полісся розташоване в межах двох ґрунтово-кліматичних зон – зони Полісся (північна частина області) і Лісостепу (південна частина області) [1].

Площа земель лісгосподарського призначення становить 1123,2 тис. га, з них 1023,0 тис. га

вкрита лісовою рослинністю, у тому числі: державних лісгосподарських підприємств – 749,8 тис. га; комунальних лісгосподарських підприємств – 298,2 тис. га; ліси Міністерства оборони України – 13,034 тис. га; ліси Міністерства транспорту України – 4,7 тис. га; землі запасу сільських рад – 26,3 тис. га; комунальні ліси – 1,4 тис. га; агроформування – 1,4 тис. га; інші відомства – 14,5 тис. га [2, 4].

Загальний запас деревини становить понад 210 млн м³, середній приріст – 2,5 млн м³ щорічно. Лісистість регіону становить 32,3%, що на 3,9% нижче від оптимальної. На кожного мешканця області припадає 0,7 га лісів, а по Україні – 0,2 га. Проблемною є значна частка нелісопридатних земель, площі яких становлять 4087,1 га (рис. 1).

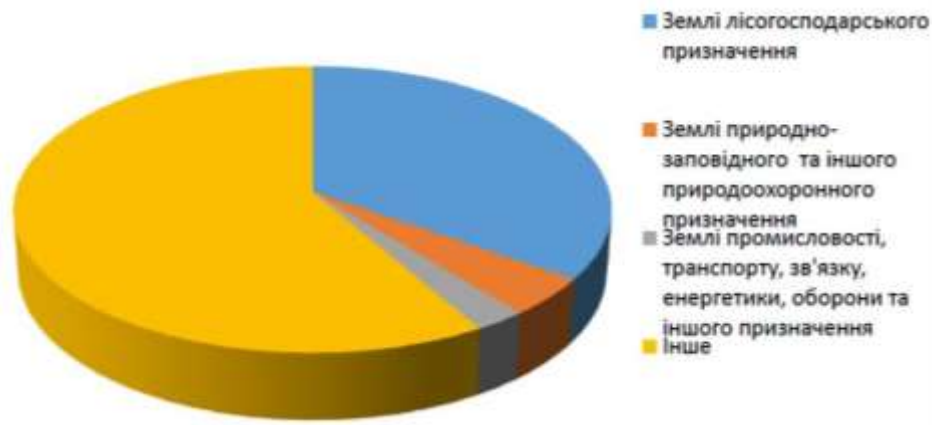


Рис. 1. Лісовий фонд Житомирського Полісся в розрізі категорій земель у розрізі загальної площі (станом 01.0.2021 р.)

Лісистість адміністративних районів Житомирського Полісся широко варіює, змінюючись від 69,8% в Олевському до 6,2% у Брусилівському районі [5].

В зоні дослідження переважають соснові ліси, які займають 59,1% вкритої лісом площі, дубові

ліси займають 19,1%, березові – 14,7%, вільхові – 4,7%, осикові – 0,9%, інші – 1,5%.

В таблиці 1 наведені показники проведення суцільних рубок головного користування у Житомирському Поліссі за 2020 р.

Таблиця 1

Проведення суцільних рубок головного користування за 2020 рік

Назва лісокористувача	Розрахункова лісосіка	Площа, га	Усього, тис. м ³	У тому числі за господарствами					
				хвойні		твердолистяні		м'яколистяні	
				площ а, га	ліквідна деревина, тис. м ³	площ а, га	ліквідна деревина, тис. м ³	площ а, га	ліквідна деревина, тис. м ³
Житомирське обласне управління лісового та мисливського господарства	затверджена	–	1350,7	–	875,4	–	143,8	–	331,5
	освоєна	4317	1081,2	3151,0	790,4	475	121,4	691	169,4
	неосвоєна	–	269,5	–	85,0	–	22,5	–	162,1
Житомирське обласне комунальне агролісогосподарське підприємство «Житомироблагроліс» Житомирської обласної ради	затверджена	–	290,7	–	123,1	–	15,0	–	152,6
	освоєна	1483,9	249,92	–	102,3	–	14,2	–	121,4
	неосвоєна	–	40,79	–	20,79	–	0,83	–	31,2

Лісосічний фонд станом на 2021 рік становив 1254,5 тис. м³ що є на 13,8% вищим ніж у 2020 р. (см. табл. 1) в тому числі: хвойних порід – 738,8 тис. м³; твердолистяних порід – 348,8 тис. м³; м'яколистяні порід – 166,9 тис. м³. Круглі лісоматеріали становлять 789,6 тис. м³. з них: хвойних порід – 601,6 тис. м³; твердолистяних порід – 124,8 тис. м³; м'яколистяних порід – 63,2 тис. м³.

Рубки головного користування мають значний вплив на довкілля це: забруднення атмосфери викидами газоподібних і зважених речовин при роботі двигунів техніки; пилоутворення, утворення відходів [7, 8].

Головні чинники – технологічні операції що впливають на стан навколишнього природного середовища при реалізації планованої діяльності наведено в табл. 2

Вплив рубок при плановій діяльності на середовище за технологічними операціями

Технологічна операція	Техніка	Вплив на довкілля
Звалювання деревини	Бензопила	Викиди забруднюючих речовин при роботі двигунів внутрішнього згоряння. Пил. Шум. Пошкодження підліску. Зміна природного ареалу тварин та рослин.
Трелювання	Трактор колісний с гідрозахватом	Викиди забруднюючих речовин при роботі двигунів внутрішнього згоряння. Шум. Ущільнення та пошкодження ґрунту. Пошкодження підліску. Зміна природного ареалу тварин та рослин.
Очищення від гілля. Розкряжування	Бензопила	Викиди забруднюючих речовин при роботі двигунів внутрішнього згоряння. Пил. Шум. Відходи
Навантаження. Транспортування	Трактор колісний с гідрозахватом. Лісовоз	Викиди забруднюючих речовин при роботі двигунів внутрішнього згоряння. Пил.

На території Житомирського Полісся України налічується 1998 видів судинних рослин, з них 1403 (70,2%) – види природної флори (дикорослі). Майже 32% видів природної флори судинних рослин зростають у лісах, на узліссях і галявинах, 23% – на суходільних та заплавних луках, понад 13% – у болотних і правобережно-водних, 7 відсотків – степових, 4% – піщаних угрупованнях, майже 3 відсотки – на скелях і кам'янистих відслоненнях, понад 18% – у рудеральних і бур'янових угрупованнях [3].

Відповідно до показників зазначених в екологічному паспорті Житомирської області до Червоної книги України і Європейського Червоного списку належать [3]:

- з видів Червоної книги України в регіоні рідкісними нечисельними є борсук і видра;
- до Європейського Червоного списку тварин належать: вовк, рись, видра річкова, вовчок горішниковий;
- в межах Убортсько-Вільчанської сполучної території національного рівня налічується понад

200 видів птахів, з яких 10 занесено у Червону книгу.

При виявленні на території планованої діяльності (лісосіках) рідкісних та зникаючих видів тварин, які підлягають особливій охороні та представників тваринного світу занесених до Червоної книги України, лісові підприємства Житомирського Полісся забезпечують їх охорону відповідно до вимог чинного законодавства, в тому числі відповідно до вимог Закону України «Про Червону книгу України».

Заходи по збереженню рідкісних та зникаючих видів вирішуються при їх виявленні в ході спеціальних обстежень, або при відводі і таксації лісосік. Місця розташування видів (гніздо, нора, місце проживання тощо) позначаються на місцевості, та картах-схемах лісництва і технологічних картах розробки лісосік.

Характерні місця перебування тварин представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Місця перебування тварин

Місце проживання тварин	Значущість	Заходи охорони
Водойми, береги річок, озер, канави та інші водойми, ліс вздовж берегів.	Розміщення тимчасових схованок для диких звірів, гніздування водоплавних птахів	Охорона від браконьєрів
Береги боліт, болота з рідким лісом, ділянки лісу серед боліт	Тимчасові схованки для копитних тварин, хутрових звірів	Охорона від браконьєрів
Заболочені ділянки лісу	Розміщення місць схованки кабана, копитних тварин	Рубки головного користування не проводяться
Дерева з дуплами і гніздами	Є місцем проживання білки, куниці, птахів.	Дерева з великими гніздами та дуплами не підлягають рубці

Ведення господарської діяльності в лісах негативно впливає на розмноження і міграцію тварин. Вирубки і дороги можуть перетинати традиційні шляхи міграції тварин, віддаляючи місця їх знаходження від місць живлення і водопою, порушуючи екологічний баланс. Шум при лісозаготівельних роботах є фактором неспокою під час появи потомства у тварин. Тому у весняний період знижуються

шумові навантаження на тварин шляхом не проведення лісогосподарських робіт в місцях гніздування і проживання тварин та біля них. При проведенні рубок головного користування слід звертати увагу на біотопи для тварин. Характерні біотопи для основних видів мисливських тварин наведено в таблиці 4.

Біотопи для основних видів мисливських тварин

Вид	Біотоп
Лось	Лісові угіддя, заболочені ділянки лісу, вербові зарослі, соснові і листяні молодняки, ліси з багатим підростом і підліском із листяних порід і ялівцю
Козуля	Широколистяні ліси з полянами, галявинами з добрим поновленням, травостій з різних трав. Поблизу лісових масивів наявність посівів озимини
Кабан	Різноманітні лісові угіддя, заболочені ділянки до очеретяних заростей. Обов'язкова наявність води. Зарослі молодняків, чагарників, високих трав'яних рослин
Заєць	Відкриті угіддя (польові), балки, зарослі чагарникові, дрібноконтурні ділянки лісу, смуги лісу завширшки до 500 м вздовж узлісь
Білка	Найрізноманітніші типи лісу, крім молодих насаджень
Бобер	Лісові річки, озера зарослі по берегах деревно-чагарниковою рослинністю
Тхір лісовий	Охоче поселяється на старих вирубках, галявинах, зарослими бур'яном і чагарником, заплавах річок, озер, боліт з заростями. Його можна зустріти в садах і селах
Куниця лісова	В старих високостовбурних насадженнях, перевагу надає мішаним де є дуплисті та суховершинні дерева.
Лисиця	На всій території

Основними компонентами забруднювальних речовин, які виділяються в атмосферне повітря в при роботі двигунів внутрішнього згорання в процесі реалізації рубок це викиди – діоксиду азоту, оксиду азоту, оксиду вуглецю, сажі, ангідриду сірчаного.

Оксиди азоту (NOx) – виникають в процесі горіння при високій температурі шляхом окислення частини азоту, що знаходиться в атмосферному повітрі. Під загальною формулою NOx звичайно мають на увазі суму NO і NO₂. Діоксид азоту (NO₂) – газ жовтого кольору, що надає повітрю коричнюватий відтінок. Отруйна дія починається з легкого кашлю, при підвищених концентраціях кашель посилюється, починається головний біль, виникає блювота. При контакті NOx із водяними парами, поверхню слизової оболонки утворюються кислоти KNO₃ і KNO₂. Тривалість перебування NO₂ в атмосфері близько 3 діб. Оксид вуглецю (CO) – отруйний газ без кольору, без смаку, зі слабким запахом. Отруйна дія оксиду вуглецю відома під назвою чаду, пояснюється тим, що він легко з'єднуються з гемоглобіном крові і робить його нездатним переносити кисень від легень до тканин. При потрапленні свіжого повітря, гемоглобін відновлює здатність поглинати кисень. Якщо вдихаються невеликі концентрації, приблизно до 1 мг/л, то проявляється (деколи зразу) відчуття важкості голови, здавлення чола ніби «лещатами», потім сильний головний

біль, мерехтіння перед очима і пульсація у скронях. Сажа – високодисперсний порошок. Сажа викликає важкі хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту, хронічний гепатит. Вона може викликати пневмокозіоз, антракоз: втомлюваність, кашель, біль в грудях, задуху, бронхіт і в наслідок цього – розвивається емфізема, зміни у роботі серця. Ангідрид сірчистий (SO₂) – газ без кольору з різким запахом. Загальний характер дії виявляється у захворюванні дихальних шляхів, викликає спазми бронхів. Вуглеводні (CmHn) – пари нафтопродуктів. Їх питома вага складає понад 50% від загального обсягу викидів. З вуглеводнів у атмосферному повітрі найбільш часто зустрічається метан, що є наслідком його низької реакційної спроможності. Вуглеводні мають наркотичну дію, викликають головний біль і запаморочення. При вдиханні протягом 8 годин парів бензину з концентрацією більше ніж 600 мг/м³ виникають головні болі, кашель, неприємні відчуття у горлі.

Розрахункова загальна кількість забруднюючих речовин що надходить в повітря при реалізації планованої діяльності (валовий викид) становить 0,68 т за одну лісосіку.

Короткий опис заходів, які розроблено для реалізації під час провадження планованої діяльності для зменшення негативного впливу на довкілля представлено в таблиці 5.

Опис заходів для зменшення негативного впливу на довкілля

Фактор довкілля	Потенційні негативні впливи	Опис передбачених заходів на запобігання негативного впливу
Лісозаготівля		
<i>Ґрунти</i>	В результаті пошкодження ґрунтів, збільшується небезпека появи ерозії	Призупиняти роботи під час перезволоження верхнього шару ґрунту; розміщувати навантажувальні площадки в легкодоступних місцях
	Влаштування волоків на схилах призводить до зсувів ґрунту	Використовувати природозберігаючі технології й техніку, мінімізувати кількість волоків. Укріплювати трельовальні волоки порубковими рештками
	Ущільнення ґрунтів, зміна структури, зниження їхньої водопроникності та водоутримуючої здатності	Залишати порубкові рештки для перегнивання на лісосязі
	Внаслідок великої кількості порубкових решток підвищується пожежна небезпека	Спалювання порубкових решток проводити під час пожежобезпечного періоду та з дотриманням всіх правил протипожежної безпеки
	Забруднення ґрунту нафтопродуктами та відходами	Забезпечувати безпечне використання й зберігання ПММ для запобігання можливого забруднення ґрунту. Влаштувати місце заправки бензопил або використовувати гумові коврики. На верхніх складах, пунктах заправки ПММ, місцях заправки техніки у лісі, повинен знаходитись готовий до використання абсорбент (мішечок із піском або сухою тирсою) Тверді відходи (шини, пляшки, промаслене ганчір'я, сміття тощо) повинні вивозитись з лісу та утилізуватись допустимим способом
<i>Рослинність</i>	Потенційно можливий вплив може призвести до зменшення біорізноманіття лісових видів, або заміни їх іншими видами	Виявляти і заносити до технологічних карт місця зростання рідкісних і зникаючих рослинних видів, що зустрічаються на ділянці
	Зменшення кількості підросту в результаті проведення лісогосподарських заходів	Вибирати метод та сезон проведення рубки, що гарантує збереження благонадійного підросту господарсько-цінних порід для лісовідновлення природним шляхом
<i>Фауна</i>	Потенційно можливий фактор руйнування середовища існування, порушення спокою диких тварин внаслідок проведення рубок. Присутність машин і людей при лісозаготівлі порушують спокій диких тварин	Виявляти і заносити до технологічних карт місця зростання рідкісних і зникаючих видів, що зустрічаються на ділянці, планувати та виконувати заходи з їх охорони
<i>Водний режим території</i>	Водоутримуюча здатність ґрунтів знижується на зрубках, що призводить до збільшення поверхневого стоку	Зберігати лісову рослинність у буферній зоні на берегах водоймищ. Забезпечувати безпечне використання й зберігання ПММ для запобігання можливого забруднення вод
Лісовідновлення		
<i>Ґрунти</i>	Ґрунтова ерозія після підготовки ґрунту на ділянках	Відновлювати лісовий покрив якомога швидше. Не проводити суцільну підготовку ґрунту на крутих схилах, нестабільних або ерозійно-небезпечних ґрунтах
	При використанні машин і механізмів потенційно можливе ущільнення та забруднення ПММ	Використовувати природозберігаючі технології та техніку або виконувати роботи вручну. Забезпечувати безпечне використання й зберігання ПММ

Уся деревина та продукція із деревини проходить радіаційний контроль і супроводжуватися протоколом радіаційного дослідження на вміст у ній радіонуклідів штучного походження з рекомендаціями щодо можливості використання її за радіаційним фактором. Визначення питомої активності радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr в деревині й продукції з деревини проводиться згідно з відповідними методами виконання вимірювань.

Отже, при проведенні суцільних рубок лісу у Житомирському Поліссі необхідно дотримуватися всіх заходів зниження негативного впливу господарської діяльності з метою збереження біорізноманіття і зменшення викидів шкодочинних речовин у довкілля.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барановський В.А. та ін. Україна. Еколого-географічний атлас. Атлас-монографія. К.: Варта, 2006. 220 с.
2. Бузун В.О., Турко В.М., Сірук Ю.В. Книга лісів Житомирщини: історико-економічний нарис: монографія. Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2018. 440с.
3. Екологічний паспорт Житомирської області 2020 рік. Житомирська обласна державна адміністрація. Управління екології та природних ресурсів. Житомир 2020. 135 с.
4. Ліси Житомирщини / за заг. ред. В. І. Ткачука. Житомир: Журфонд, 1997 128 с.
5. Лісове господарство України. Державний комітет лісового господарства України. Київ ТОВ «Видавничий дім «ЕКО-інформ». 2009. 70 с.
6. Маринич О.М., Шищенко П.Г. Фізична географія України: підручник. К: Знання, 2005. 511 с
7. Самоплавський В.І. Лісове господарство України: на зламі тисячоліть. Науковий вісник НАУ. 2000. Вип. 25. С. 11-19.
8. Станкевич-Волосянук О.І., Волосянук Р.Т. Стале ведення лісового господарства. Ужгород: Поліграфцентр «Ліра». 2009. 48 с.