



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



QUALIFICATION WORK

ON THE TOPIC:

ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF THE BELIGERATIVE IMPACT ONSE "OKHTYR FORESTRY

applicant for the second (master's) level of higher education

group DE-61-21

Serhii SOSNOVSKYI

Sc. Advisor, Assoc. Prof., PhD (Cand. of Tech. Sc.)

Maryna BARUN

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ БЕЛІГЕРАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО

здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти групи ДЕ-
61-21

Сергія СОСНОВСЬКОГО

Керівник, доц., к.е.н.

Марина БАРУН

Мета та задачі дослідження:

Мета дослідження - визначити наслідки белігеративного впливу на діяльність ДП «Охтирське лісове господарство» та навколишнє середовище, запропонувати заходи щодо зменшення цих наслідків шляхом впровадження організаційно-економічного механізму відновлення лісового фонду.

Основні задачі дослідження

До основних задач, що вирішуються в роботі відносяться:

- 1) Аналіз белігеративного впливу та його наслідки на навколишнє середовище;
- 2) Аналіз екологічного стану навколишнього середовища Сумської області;
- 3) Визначення белігеративного впливу на підприємство та компоненти навколишнього середовища;
- 4) Розробка заходів щодо зниження белігеративного впливу на діяльність ДП «Охтирське лісове господарство»;
- 5) Розробка організаційного механізму розвитку та відновлення лісового фонду ДП «Охтирське лісове господарство».

Аналіз белігеративного впливу та його наслідки на навколишнє середовище

Із усіх видів людської діяльності війна найгірше впливає на довкілля: з одного боку військові дії негативно позначаються на навколишньому середовищі, а з іншого — ресурси, що йдуть на війну, могли б витрачатися на збереження довкілля або на ресурсо-ефективні технології.

Тому за умов відкритих бойових дій слід розрізняти прямі і непрямі впливи, а також втрачені можливості.

До **прямих впливів** належать вибухи, які руйнують екосистему. Руйнування середовища існування і шумове забруднення місць проживання диких тварин негативно впливає на перебіг сезону розмноження.

Більш того, пряме потрапляння снарядів та забруднення обгорілою військовою технікою повністю руйнує екосистему. Усі набої, які розриваються, горіння неметалевих деталей військової техніки забруднюють важкими металами та токсичними елементами не говорячи вже про тонни металобрухту, які розкидані по лісопосадках чи околицях водойм. Це все канцерогенне сміття, яке отрує важкими металами повітря, ґрунти та воду.



Аналіз екологічного стану навколишнього середовища Сумської області

Сумська область розташована на північному сході України, клімат Сумської області – помірно-континентальний.

За методикою екологічної оцінки якості води, поверхневі води області відносяться за станом до II класу (добрі), за ступенем чистоти – досить чисті, за комплексною оцінкою якості води на основі індексу забруднюючих речовин відносяться до III класу (помірно забруднені).

Мінерально-сировинна база регіону складається з паливно-енергетичної сировини (нафта, газ, конденсат, торф) – 57,8 %, сировини для виробництва будівельних матеріалів – 31,5 %, питної і технічної підземних вод – 9,1 %, гірничо хімічних та нерудних корисних копалин для металургії – 1,6 %.

Індекс забруднення атмосферного повітря по м. Суми становить 6,8, високих та екстремально високих рівнів забруднення за 2021 рік в Сумській області не спостерігалось.

Динаміка викидів в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення, тис. т

Роки	Викиди в атмосферне повітря, тис. тонн	Щільність викидів у розрахунку на 1 кв. км, т	Обсяги викидів у розрахунку на 1 особу, кг
2017	20,33	0,85	18,49
2018	20,77	0,87	19,21
2019	21,68	0,91	20,3
2020	20,94	0,88	19,87
2021	18,27	0,77	17,64

Аналіз екологічного стану навколишнього середовища Сумської області

Загальна площа земель лісового фонду Сумської області становить 465,9 тис. га, з яких вкрито лісовою рослинністю 425,2 тис. га. Завдяки сприятливим природним умовам деревні та чагарникові породи нараховують більш ніж 120 видів.

Із деревних переважають сосна – 39,5 % (103,8 тис. га), дуб – 38,4 % (100,9 тис. га), береза – 5,5 % (14,4 тис. га), ясен – 5,1 % (13,4 тис. га)

Загальна лісистість складає 18,9 %, що на 2 % більша ніж в середньому по Україні

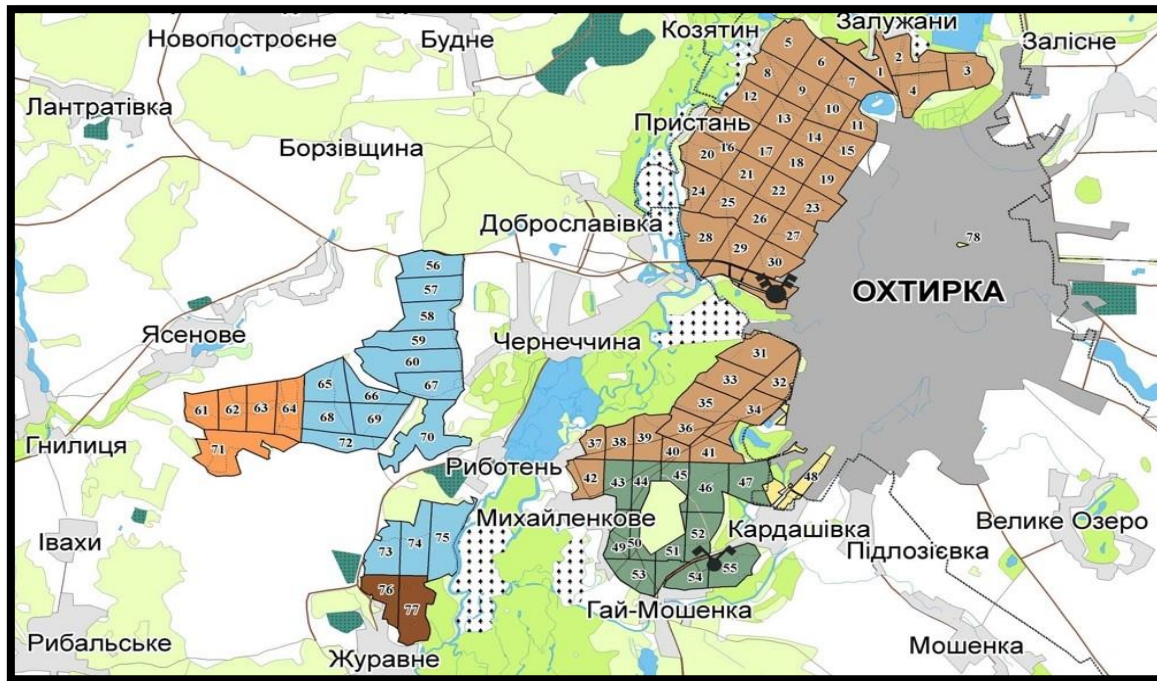
Станом на 01.01.2022 року лісогосподарськими підприємствами було здійснено відновлення лісів на площі 1657,5 га.

Землі лісогосподарчого призначення регіону

№ з/п	Показник	Одиниці виміру	Кількість
1.	Загальна площа земель лісогосподарського призначення	тис. га	465,9
	у тому числі:		
1.1.	площа земель лісогосподарського призначення державних лісогосподарських підприємств	тис. га	285,73
1.2.	площа земель лісогосподарського призначення комунальних лісогосподарських підприємств	тис. га	173,98
2.	Площа земель лісогосподарського призначення, що вкрита лісовою рослинністю	тис. га	450,4
3.	Лісистість (відношення покритої лісом площі до загальної площі регіону)	%	18,9

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ ДП «ОХТИРСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» Лист 6

Лісонасадження ДП «Охтирського лісового господарства»



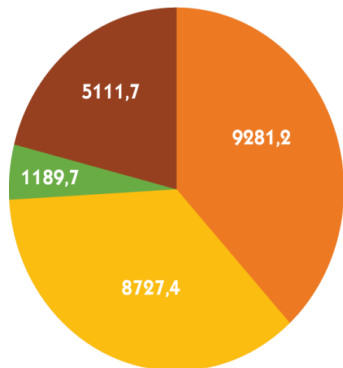
Територія лісгоспу знаходиться в північній частині Лівобережного лісостепу.

Рельєф району розміщення лісового масиву та підприємства хвилясто-підвищений.

Основні типи ґрунтів на якому ростуть дерева: підзолисті, сірі лісові, дернові, заплавно-лучні, болотні, змиті ґрунти.

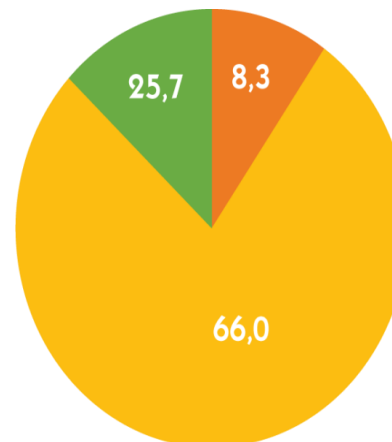
Включає в себе Ольшанське, Охтирське, Солдатське, Хухрянське лісництва.

Профілем роботи підприємства є відтворення лісів і заготівля деревини



Розподіл земель лісового фонду, га

- Експлуатаційні ліси
- Захисні ліси
- Рекреаційно-оздоровчі ліси
- Ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення



Розподіл вкритих лісовою рослинністю земель за переважаючими групами порід, %

- Хвойні (8,3%)
- Твердолистяні (66,0%)
- М'яколистяні (25,7%)

Визначення белігеративного впливу на підприємство та компоненти навколишнього середовища

- 1.Через потрапляння вакуумної бомби по нафтобазі та в результаті пожежі токсичний дим полетів у напрямок лісового масиву;
- 2.Замінування значної площі як лісостепів так і лісових масивів;
- 3.Значні пошкодження лісових масивів та ґрунтів від вибухів снарядів;
- 4.Через обстріли лісових масивів Великописарівської громади відбулося загоряння лісу у розмірі 8,43 га, а отруйна димова хмара розповзлася на кілометри.



Визначення розміру шкоди та збитків заподіяних земельним ділянкам лісогосподарського призначення

1. Визначення розміру втрат лісогосподарського виробництва, спричинені обмеженням прав постійних лісокористувачів та власників лісів або погіршенням якості земель, визначається за формулою:

$$P_{\epsilon} = (1 - K) \cdot H_{\epsilon} \cdot \Pi_{\delta} \quad (1)$$

де, P_{ϵ} розмір втрат лісогосподарського виробництва, грн.;

K коефіцієнт зниження продуктивності угідь;

H_{ϵ} середній розмір втрат з розрахунку на 1 га;

Π_{δ} площа пошкодженої або замінованої ділянки, га.

2. Визначення розміру збитків, заподіяних унаслідок втрат пошкодженої, або втраченої заготовленої лісопродукції.

Основою розрахунків розміру збитків є середня реалізаційна вартість 1 щільного куб. метра деревини лісових порід у розрізі сортиментів, заготовлених лісокористувачем.

Розмірною одиницею для розрахунку розміру збитків приймається 1 щільний куб. метр.

Розміри збитків визначаються за формулами:

$$P_{ззл} = (\Pi_{\delta} - \Pi_{\delta n}) \cdot M_{\delta} \quad (2)$$

де, $P_{ззл}$ розмір втрат від пошкодженої заготовленої лісопродукції, грн.;

Π_{δ} вартість деревини згідно з бухгалтерським обліком, грн.;

$\Pi_{\delta n}$ ціна переоціненої вартості деревини, грн.;

M_{δ} маса деревини, м³.

3. Розрахунок неотриманих доходів лісокористувачів, заподіяні тимчасовим зайняттям земельних ділянок, встановленням обмежень щодо не проведення рубок (вартість лісопродукції, рентна плата):

передбачає неотриманий дохід від не проведення рубок лісу, недоотриманої деревини (компенсація упущеної вигоди) у віці стиглості або рубки відповідно до категорії лісів за їхнім функціональним призначенням та визначається за ринковою вартістю наявного на час оцінювання та недоотриманого запасу деревостану у віці стиглості та визначається за формулою:

$$H_{дрл} = Ц_n \cdot (З_{не} + П_{рн} \cdot (B_{cn} - в)) \cdot П_л + P_n \quad (3)$$

де, $H_{дрл}$ недоотриманий дохід від не проведення рубок лісу;

$Ц_n$ фактична середня зважена ринкова ціна деревної породи за попередній період (рік), грн/м³;

$З_{не}$ запас деревостану деревної породи у віці в (за матеріалами лісовпорядкування), м³/га;

$П_{рн}$ щорічна зміна запасу деревостану деревної породи за матеріалами лісовпорядкування за період $(B_{cn} - в)$, м³/га;

B_{cn} вік стиглості деревостану для деревної породи відповідно до категорії лісів за їхнім функціональним призначенням (експлуатаційні, захисні, рекреаційно-оздоровчі, природоохоронні ліси), років;

$в$ фактичний вік деревостану на лісовій ділянці, років;

$П_л$ площа лісової ділянки, на якій заплановано проведення заготівля деревини гектари;

P_n рентна плата, гривень (у деревостанах віком понад 40 років).

Розробка заходів щодо зниження белігеративного впливу Лист 10 на діяльність ДП «Охтирське лісове господарство»

Рекультивація земель зазнавших белігеративного впливу



Висадка сіянців



Рекультивація у два етапи: технічний і біологічний.

Технічний етап - підготовка територій для наступного цільового використання. Біологічний етап – це комплекс заходів щодо відновлення родючості порушених земель. Він включає агротехнічні й меліоративні заходи, які спрямовані на поновлення флори й фауни.

Технічний етап передбачає:

- ❖ Зняття ґрунту і транспортування;
- ❖ Ввіз ґрунту;
- ❖ засипання воронок,
- ❖ Ліній укріплення, траншей;
- ❖ Розбирання дерев'яних і залізобетонних конструкцій;
- ❖ Засипання бліндажів ґрунтом з наступним плануванням;
- ❖ Проведення протиерозійних заходів на еродованих ділянках і територіях, засипання ярів;

Біологічний етап слід розпочинати з урахуванням наступних умов: особливостей мікроклімату; фізико-хімічних властивостей ґрунтів; природного процесу самозаростання.

Біологічний етап рекультивації включає:

- ❖ Добір із числа місцевих видів флори асортиментів рослин;
- ❖ Озеленення й створення найбільш продуктивних насаджень;
- ❖ Регулювання самозаростання у потрібному напрямку;
- ❖ Лісомеліорація і фітомеліорація;
- ❖ Розробка економічно ефективних способів створення фітоценозів.

На теперішній час підприємством висаджено 368 тис. сіянців деревинних рослин. Весь садібний матеріал було вирощено у власних розсадниках підприємства



Відтворення лісів здійснюється шляхом відновлення на лісових ділянках, що раніше були вкриті ліською рослинністю та лісорозведення на землях де раніше не було лісу – малопродуктивних та деградованих.

Отже з метою подолання негативних наслідків військових дій, забезпечення збереження та відтворення лісів передбачити:

- ❖ Проведення попередніх інженерних заходів щодо виявлення та ліквідації не розірваних боєприпасів;
- ❖ Проводити комплексне обстеження на предмет техногенного забруднення земель;
- ❖ Розроблення спеціальних програм для місцевого лісорозведення та земель, зазнавших техногенно забрудненими;
- ❖ Лісопатологічне обстеження з метою запровадження санітарно-оздоровчих заходів, протипожежного влаштування, охорони та захисту лісів від пожеж, шкідників та хвороб;
- ❖ Проведення лісовпорядкування з метою визначення обсягів знеліснення.



Висновки

- 1) Аналіз белігеративного впливу та його наслідки на навколишнє середовище;
- 2) Аналіз екологічного стану навколишнього середовища Сумської області;
- 3) Визначення белігеративного впливу на підприємство та компоненти навколишнього середовища;
- 4) Розробка заходів щодо зниження белігеративного впливу на діяльність ДП «Охтирське лісове господарство»;
- 5) Розробка організаційного механізму розвитку та відновлення лісового фонду ДП «Охтирське лісове господарство».